



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Kemijsko-tehnološki fakultet

ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU

Preddiplomski sveučilišni studij

Kemijska tehnologija

SPLIT, svibanj 2016.

OSNOVNE INFORMACIJE O VISOKOM UČILIŠTU

Naziv visokog učilišta	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Adresa	Ruđera Boškovića 35
Telefon	021/ 329 420
Fax	021/ 329 461
E.mail adresa	dekanat@ktf-split.hr
Web stranica	https://www.ktf.unist.hr/

OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU

Naziv studijskoga programa	Kemijska tehnologija		
Nositelj studijskoga programa	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu		
Sunositelj studijskoga programa			
Vrsta studijskoga programa	Stručni studijski program ☐		Sveučilišni studijski program ☒
Razina studijskoga programa	Preddiplomski ☒	Diplomski ☐	Integrirani ☐
	Poslijediplomski sveučilišni ☐	Poslijediplomski specijalistički ☐	Diplomski specijalistički ☐
Akademski/stručni naziv koji se stječe po završetku studija	Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica inženjer/inženjerka kemijskog inženjerstva		

1. UVOD

1.1. Procjena opravdanosti izvođenja studija

Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu kao visoko-obrazovna i znanstvena institucija kroz svoje studijske programe nastoji davati nove poticaje za gospodarski razvoj i racionalno gospodarenje prirodnim resursima. Sveučilišnim preddiplomskim studijem Kemijska tehnologija stječu se temeljna i inženjerska znanja potrebna za vođenje održivih kemijskih procesa u proizvodnji materijala i proizvoda posebne namjene, kao i znanja o metodama kontrole kakvoće i analize procesnih tokova. Studenti se osposobljavaju za uključivanje u brze promjene tehnološkog razvoja te za poticanje malog i srednjeg poduzetništva. Tijekom studija posebna se pozornost pridaje praktičnom radu što završenim studentima omogućava brzo uključivanje u proces rada u različitim granama gospodarstva (kemijska, metaloprerađivačka, brodograđevna, građevinska, prehrambena, farmaceutska i ostale srodne industrije). Po završetku sveučilišnog preddiplomskog studija studenti mogu nastaviti svoje školovanje na sveučilišnim diplomskim studijima Kemijsko-tehnološkog fakulteta ili na drugim sveučilišnim diplomskim studijima srodnih fakulteta.

Svi programi ovog studija temelje se na znanstvenim spoznajama u znanstvenim poljima kemije i kemijskog inženjerstva što značajno pridonosi suvremenom obrazovanju mladog naraštaja.

1.2. Povezanost s lokalnom zajednicom (gospodarstvo, poduzetništvo, civilno društvo...)

Mogući partneri izvan visokoškolskog sustava obrazovanja koji su zainteresirani za održavanje studija kemijske tehnologije su gospodarstvo kao i javne djelatnosti Splitsko-dalmatinske županije i šire: cementna industrija, brodograđevna industrija, prerada polimernih materijala, Tvornica lakih metala, AD plastik, Vodovod i kanalizacija, Zavod za javno zdravstvo i druge županijske i gradske inspekcijske službe. Za istaknuti je da zbog geografskog položaja Splita, uz studente s područja Dalmacije, na Fakultetu postoji velika zastupljenost studenata s područja Bosne i Hercegovine, pa je očekivati da će se takav trend nastaviti i ubuduće.

1.3. Usklađenost sa zahtjevima strukovnih udruženja

Jedna od temeljnih pretpostavki za kvalitetnu realizaciju predloženog programa jest nastavna, stručna i istraživačka suradnja svih relevantnih čimbenika koji mogu pridonijeti procesu osposobljavanja i izobrazbe studenata. Nastavnici koji izvode nastavu na sveučilišnom preddiplomskom studiju Kemijska tehnologija su članovi brojnih strukovnih udruženja i tijela (Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Udruga kemijskih inženjera i tehnologa Split, Hrvatsko kemijsko društvo Matični odbor za područje tehničkih znanosti, polje kemijsko inženjerstvo, Akademija tehničkih znanosti Hrvatske, Hrvatski zavod za norme i dr.).

1.4. Partneri izvan visokoškolskoga sustava

Neki od specijaliziranih pogona i laboratorija, odnosno nastavnih baza i tzv. radilišta s kojima Kemijsko-tehnološki fakultet ostvaruje suradnju (najčešće u svrhu održavanja stručne prakse studenata – praktična i terenska nastava te izrada završnih radova studenata) su: tvrtke iz Dalmacije (npr. AD Plastik, Brodosplit, CEMEX, Cian), cijele Hrvatske (farmaceutska industrija, naftna industrija, prehrambena industrija, kozmetička industrija, industrija boja i lakova, tvrtke koje se bave zaštitom okoliša i dr.) i Bosne i Hercegovine (npr. Aluminiij) i dr. Partneri fakulteta su i instituti i to: Institut Ruđer Bošković, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Institut za oceanografiju i ribarstvo.

1.5. Način financiranja

Studijski program Kemijska tehnologija financira se kao i svi ostali studijski programi na Kemijsko-tehnološkom fakultetu u Splitu (namjenska sredstva MZOS-a).

1.6. Usporedivost studijskoga programa s programima akreditiranih visokih učilišta u Hrvatskoj i Europskoj uniji

Pri izradi programa ovog studija posebno se vodilo računa njegovom usklađivanju s nastavnim programima srodnih studija na drugim visokoškolskim ustanovama i njihovoj usporedivosti kako bi se potakla mobilnost studenata i nastavnog osoblja. Utvrđen je visok stupanj usporedivosti predloženog programa s programima sljedećih visokoškolskih institucija: •

Politecnico di Torino, Italija (www.polito.it)

University of Maribor, Slovenija (<http://www.fkkt.uni-lj.si>),

University of Pardubice, Češka (<http://www.upce.cz/en/fcht/uechi.html>),

Politechnika Warszawska, Poljska (<http://www.ichip.pw.edu.pl/>)

Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Rim, Italija;

Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, Španjolska.

1.7. Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata (horizontalnoj, vertikalnoj u RH i međunarodnoj)

Studij je organiziran kroz jednosemestralne kolegije, što je jedan od važnih preduvjeta za pokretljivost studenata.

Predloženi program sveučilišnog preddiplomskog studija i njegova usporedivost sa srodnim studijima u Republici Hrvatskoj i zemljama EU omogućava pokretljivost studenata i nastavnog osoblja. Pokretljivost se može realizirati kroz upis pojedinih predmeta na studijima drugih fakulteta, cijelog semestra na srodnim fakultetima ili kroz izradu završnog rada. Studentima će biti omogućen i upis određenog broja kolegija izvan struke. Fakulteti s kojima će biti moguće ostvariti tu pokretljivost sastavnice su Sveučilišta u Splitu, drugih hrvatskih sveučilišta (Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakulteti u Zagrebu, Prehrambeno-tehnološki fakultet u Osijeku, Tekstilno-tehnološki fakultet u Zagrebu,

Grafički fakultet u Zagrebu i dr.), odnosno određenih visokih učilišta na području Europske unije.

Fakultet je potpisnik ERASMUS sporazuma za mobilnost nastavnika i studenata s Technische universite Dresden, Dresden, Germany, Università degli studi di Cagliari, Cagliari, Italia, Università di Trieste, Trieste, Italia, AGH University of science and technology, Krakow, Polonia, Polytechnic institute of Braganca, Braganca, Portugal, University of Maribor, Maribor, Slovenia, Polymer technology college, Maribor, Slovenia i dr. Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu sudjeluje u multilateralnoj suradnji s mogućnosti pokretljivosti studenata i nastavnika preko Central European Exchange Program for University Studies (CEEPUS). Kroz navedeni program ostvarena je suradnja sa sljedećim inozemnim institucijama: 1) Faculty of Material Science and Ceramics, AGH University of Science and Technology, Kraków, Poland, 2) Institute für Analytische Chemie, Karl-Franzens-Universität, Graz, Austria, 3) Department of Analytical Chemistry, Slovak University of Technology, Bratislava, Slovak Republic, 4) Institute of Analytical Chemistry, Faculty of Chemical Technology, University of Pardubice, Czech Republic, 5) Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, University of Maribor, Slovenia.

1.8. Usklađenost s misijom i strategijom Sveučilišta i predlagatelja te sa strateškim dokumentom mreže visokih učilišta

Studijski program usklađen je sa Strategijom razvoja Kemijsko-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu, te njegovom misijom i vizijom, ali i sa strategijom Sveučilišta u Splitu.

1.9. Dosadašnja iskustva u provođenju ekvivalentnih ili sličnih programa

Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu utemeljen je 1960. godine na zahtjev gospodarstva ove regije, a s ciljem zadovoljavanja njegovih kadrovskih i stručnih potreba. Od tada Fakultet organizira i izvodi studij kemijske tehnologije na različitim nivoima. Temeljem stjecanja vlastitog znanja i širenja znanstvenih spoznaja nastavni programi stalno su se poboljšavali i osuvremenjivali u skladu s potrebama gospodarstva. Uska suradnja Fakulteta i gospodarstva regije rezultirala je izradom velikog broja stručnih projekata, ekspertiza, elaborata, te posebno otvaranjem novih smjerova na preddiplomskom studiju čiji su sadržaji bili upravo rezultat njihovih potreba.

2. OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA

2.1. Opći dio

Znanstveno/umjetničko područje studijskoga programa	Tehničke znanosti, polje Kemijsko inženjerstvo
Trajanje studijskoga programa	3 godine
Minimalni broj ECTS bodova potreban za završetak studija	180
Uvjeti upisa na studij i razredbeni postupak	završena četverogodišnja srednja škola i položena državna matura

2.2. Ishodi učenja studijskoga programa

Po završetku preddiplomskog studija kemijske tehnologije sveučilišni prvostupnik će moći:

- primijeniti inženjerski ispravan pristup u rješavanju problema koristeći potrebna znanja iz područja prirodnih i tehničkih znanosti
- raditi u kemijskom laboratoriju i proizvodnom pogonu na siguran i stručan način
- dizajnirati i provesti kemijsko-inženjerski eksperiment
- obraditi i prezentirati prikupljene podatke i rezultate mjerenja primjenom recentnih računalnih programa
- razumjeti zakonitosti odvijanja jediničnih operacija procesnog inženjerstva te poznavati princip rada uređaja za njihovu provedbu i kontrolu procesnih parametara
- identificirati utjecaj procesnih parametara na provedbu pojedinih jediničnih operacija
- razlikovati osnovne konstrukcijske materijale i njihovu primjenu
- odrediti temeljna svojstva materijala primjenom rutinskih metoda analize
- voditi rutinske proizvodne i preradbene procese imajući na umu održivi razvoj
- predložiti rješenja u svrhu zaštite okoliša
- prepoznati važnost konvencionalnih i obnovljivih izvora energije
- razumjeti utjecaj inženjerskih rješenja na gospodarstvo, okoliš i društvo u cjelini
- razumjeti profesionalnu i etičku odgovornost
- sudjelovati u multidisciplinarnom timskom radu i samostalno prezentirati stručne sadržaje
- prepoznati važnost cjeloživotnog učenja.

2.3. Mogućnost zapošljavanja

Završeni studenti se mogu zaposliti kod prethodno navedenih poslovnih subjekata s kojima Fakultet ostvaruje suradnju, kao i u obrazovnim institucijama, različitim inspeksijskim službama na državnoj i regionalnoj razini itd.

Mogućnost zapošljavanja u regiji:

- Brodosplit, Split
- AD plastik, Split
- Omial, Omiš
- Cemex, Kaštel Sućurac
- Adriacink, Split
- Vodovod i kanalizacija, Split
- TOF, Drniš
- ALPRO ATT, Trogir
- ...

2.4. Mogućnost nastavka studija na višoj razini

Na Kemijsko-tehnološkom fakultetu postoje sveučilišni diplomski studiji Kemijska tehnologija i Kemija, a osim mogućnosti nastavka studiranja na Fakultetu, završeni studenti sveučilišnog preddiplomskog studija Kemijska tehnologija mogu nastaviti studij i na drugim visokim učilištima u Hrvatskoj i inozemstvu, osobito u području europskog prostora visokog obrazovanja.

2.5. Studij/i niže razine predlagača ili drugih ustanova u RH s kojih je moguć upis na predloženi studij

Nije primjenjivo.

2.6. Uvjeti i način studiranja

Sveučilišni preddiplomski studij Kemijska tehnologija traje tri godine, obuhvaća obavezne i izborne predmete, a temelji se na aktivnom sudjelovanju studenata u svim oblicima nastave (predavanja, laboratorijske vježbe, seminari, terenska nastava i slično). Općenito, obveze studenata predstavljaju nazočnost na predavanjima i vježbama, samostalno učenje, analizu literature, održavanje prezentacija, obavljanje terenskog rada te izradu i obranu završnog rada, a nastavnici prate i ocjenjuju sve aktivnosti studenata koje su navedene u programu svakog pojedinog predmeta. Tijekom prve godine studija težište se stavlja na savladavanje temeljnih znanja iz kemije, odnosno srodnih prirodnih znanosti. Postupno se uvode sadržaji iz kemijskog inženjerstva koji prevladavaju tijekom posljednja tri semestra studija. U zadnjem semestru studentima se nudi mogućnost odabira određenog broja izbornih predmeta struke i izvan struke. Studij završava izradom završnog rada.

Način i uvjeti studiranja, kao i uvjeti pod kojima studenti koji su prekinuli studij ili izgubili pravo studiranja mogu nastaviti studij uređeni su Pravilnikom o studijima i

sustavu studiranja na KTF-u koji je usklađen sa Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu.

2.7. Sustav savjetovanja i vođenja kroz studij

Na Kemijsko-tehnološkom fakultetu postoji model nastavnik-mentor preko kojeg studenti mogu zatražiti pomoć, savjete i podršku. Također postoji i sustav mentorstva prilikom izrade završnog rada.

2.8. Popis predmeta koje studenti mogu upisati s drugih studija

Na sveučilišnom preddiplomskom studiju Kemijska tehnologija studenti mogu za izborne predmete odabrati manji broj predmeta (npr. Engleski jezik, sportske aktivnosti) s drugih studija na Sveučilištu u Splitu u skladu s pravilima Sveučilišta koji mogu i ne moraju ući u opterećenje studenta o čemu se donosi posebna odluka za svakog studenta.

2.9. Popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku

Nastava na preddiplomskom studiju Kemijska tehnologija u pravilu će se izvoditi na hrvatskom jeziku. Budući da u programu postoje predmeti za koje je predviđena mogućnost realizacije nastave i na engleskom jeziku, moguće je da se na tim kolegijima prema potrebi realizira nastava i na engleskom jeziku.

2.10. Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova

Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova propisuju se ugovorom između visokih učilišta, *Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja na Sveučilišta u Splitu*, *Statutom Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu* i *Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja na Kemijsko-tehnološkom fakultetu u Splitu*

2.11. Završetak studija

Način završetka studija	Završni rad ☒	Završni ispit ☒
	Diplomski rad ☐	Diplomski ispit ☐
Uvjeti za prijavu završnoga/diplomskoga rada i/ili završnoga/diplomskoga ispita	Uvjeti su definirani <i>Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja na Kemijsko-tehnološkom fakultetu</i> .	
Postupak vrjednovanja završnoga/diplomskoga ispita te vrjednovanja i obrane završnoga/diplomskoga rada	Postupak je definiran <i>Pravilnikom o završnom i diplomskom ispitu Kemijsko-tehnološkom fakultetu</i> .	

2.12. Popis obveznih i izbornih predmeta

Smjer Kemijsko inženjerstvo

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 1.							
Semestar: I.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KTA101	Matematika I	45	45	0	0	8.0
	KTA102	Fizika I	45	30	0	0	8.0
	KTA103	Vježbe iz fizike I	0	0	15	0	1.0
	KTA104	Opća kemija	45	30	0	0	7.0
	KTA105	Vježbe iz opće kemije	0	0	30	0	2.0
	KTA113	Primjena računala	30	0	15	0	4.0
	Ukupno obvezni		165	105	60	0	30

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 1.							
Semestar: II.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KTA106	Matematika II	45	30	0	0	6.0
	KTA107	Fizika II	30	15	0	0	3.5
	KTA108	Vježbe iz fizike II	0	0	30	0	2.0
	KTA109	Anorganska kemija	30	15	0	0	4.0
	KTA110	Vježbe iz anorganske kemije	0	0	30	0	2.0
	KTA111	Analitička kemija	60	15	0	0	6.5
	KTA112	Vježbe iz analitičke kemije	0	0	45	0	3.0
	KTA114	Osnove strojarstva	15	15	0	0	3.0
	Ukupno obvezni		180	90	105	0	30

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 2.							
Semestar: III.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KTA201	Organska kemija	60	15	0	0	6.5

	KTA202	Vježbe iz organske kemije	0	0	45	0	3.0
	KTA203	Fizikalna kemija	60	15	0	0	6.5
	KTA204	Vježbe iz fizikalne kemije	0	0	45	0	3.0
	KTA205	Bilanca tvari i energije	30	30	0	0	5.0
	KTA206	Prijenos tvari i energije	45	15	0	0	5.0
	KTA207	Vježbe iz prijenosa tvari i energije	0	0	15	0	1.0
	Ukupno obvezni		195	75	90	0	30

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 2.							
Semestar: IV.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KTA208	Elektrokemija	45	15	0	0	4.5
	KTA209	Vježbe iz elektrokemije	0	0	30	0	2.0
	KTA210	Termodinamika	45	30	0	0	6.5
	KTA211	Tehnološke operacije	45	15	0	0	4.5
	KTA212	Vježbe iz tehnoloških operacija	0	0	30	0	2.0
	KTA213	Mjerenje i vođenje procesa	30	0	0	0	3.0
	KTA214	Vježbe iz mjerenja i vođenja procesa	0	0	15	0	4.0
	KTA215	Kataliza	30	15	0	0	4.0
	KTAOSP	Stručna praksa	10 radnih dana				2.5
	Ukupno obvezni		210	75	75	0	30

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 3.							
Semestar: V.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KTA301	Reakcijsko inženjerstvo	30	15	0	0	3.5
	KTA302	Vježbe iz reakcijskog inženjerstva	0	0	15	0	1.0
	KTA303	Konstruktivski materijali	30	0	0	0	2.5
	KTA304	Vježbe iz konstrukcijskih materijala	0	0	18	12	2.0
	KTA305	Tehnološki procesi anorganske industrije	45	15	0	0	5.5
	KTA306	Vježbe iz tehnoloških procesa anorganske industrije	0	0	45	0	3.0
	KTA307	Tehnološki procesi organske industrije	45	15	0	0	5.5

	KTA308	Vježbe iz tehnoloških procesa organske industrije	0	0	45	0	3.0
	KTA309	Industrija i okoliš	30	0	0	0	3.0
	KTA310	Vježbe iz industrije i okoliša	0	0	15	0	1.0
	Ukupno obvezni		180	45	138	12	30

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 3.							
Semestar: VI.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KTAOZR	Završni rad					12.0
	Ukupno obvezni						12.0
Izborni		Grupa A					
	KTA311	Anorganski materijali	30	0	0	0	3.0
	KTA312	Vježbe iz anorganskih materijala	0	0	10	5	1.0
	KTA313	Galvanotehnika	30	0	0	0	3.0
	KTA314	Vježbe iz galvanotehnike	0	0	12	3	1.0
	KTA315	Mineralne sirovine iz mora	30	0	0	0	3.0
	KTA316	Vježbe iz mineralnih sirovina iz mora	0	0	11	4	1.0
	KTA317	Polimerni materijali	30	0	0	0	3.0
	KTA318	Vježbe iz polimernih materijala	0	0	12	3	1.0
	KTA319	Prerada plastike i gume	30	0	0	0	3.0
	KTA320	Vježbe iz prerade plastike i gume	0	0	10	5	1.0
	KTA321	Procesi taloženja i kristalizacije	30	0	0	0	3.0
	KTA322	Vježbe iz procesa taloženja i kristalizacije	0	0	15	0	1.0
		Grupa B					
	KTA323	Matematički alati u kemijskom inženjerstvu	30	0	0	0	3.0
	KTA324	Vježbe iz matematičkih alata u kemijskom inženjerstvu	0	0	15	0	1.0
	KTA325	Obnovljivi izvori energije	30	0	0	0	3.0
	KTA326	Vježbe iz obnovljivih izvora energije	0	0	15	0	1.0
	KTA327	Priprava tehnoloških voda	30	0	0	0	3.0
	KTA328	Vježbe iz priprave tehnoloških voda	0	0	15	0	1.0
	KTA329	Sigurnost pri radu	30	0	0	0	3.0
	KTA330	Vježbe iz sigurnosti pri radu	0	0	15	0	1.0

	KTA331	Zaštita voda	30	15	0	0	4.0
Biraju se najmanje tri predmeta s pripadajućim vježbama iz grupe A i dva predmeta s pripadajućim vježbama iz grupe B tako da suma ECTS bude najmanje 18.							

Smjer Zaštita okoliša

POPIS PREDMETA							
Godina studija: I.							
Semestar: I.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KTJ101	Matematika I	45	45	0	0	7.0
	KTJ102	Fizika I	45	30	0	0	6.5
	KTJ103	Vježbe iz Fizike I	0	0	15	0	1.0
	KTJ104	Opća kemija	45	30	0	0	6.5
	KTJ105	Vježbe iz opće kemije	0	0	30	0	2.0
	KTJ111	Opća biologija	30	15	0	0	4.0
	KTJ112	Primjena računala	30	0	15	0	3.0
	Ukupno obvezni		195	120	60	0	30

POPIS PREDMETA							
Godina studija: I.							
Semestar: II.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KTJ106	Matematika II	45	30	0	0	7.0
	KTJ107	Fizika II	30	15	0	0	5.0
	KTJ108	Vježbe iz fizike II	0	0	30	0	2.0
	KTJ109	Anorganska kemija	30	15	0	0	4.5
	KTJ110	Vježbe iz anorganske kemije	0	0	30	0	2.0
	KTA111	Analitička kemija	60	15	0	0	6.5
	KTA112	Vježbe iz analitičke kemije	0	0	45	0	3.0
	Ukupno obvezni		165	75	105	0	30

POPIS PREDMETA				
Godina studija: II.				
Semestar: III.				
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU	ECTS

			P	S	V	T	
Obvezni	KTA201	Organska kemija	60	15	0	0	6.5
	KTA202	Vježbe iz organske kemije	0	0	45	0	3.0
	KTA203	Fizikalna kemija	60	15	0	0	6.5
	KTA204	Vježbe iz fizikalne kemije	0	0	45	0	3.0
	KTA205	Bilanca tvari i energije	30	30	0	0	5.0
	KTA206	Prijenos tvari i energije	45	15	0	0	5.0
	KTA207	Vježbe iz prijenosa tvari i energije	0	0	15	0	1.0
	Ukupno obvezni		195	75	105	0	30

POPIS PREDMETA							
Godina studija: II.							
Semestar: IV.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KTJ201	Jedinične operacije u zaštiti okoliša	30	15	0	0	3.5
	KTJ202	Vježbe iz jediničnih operacija u zaštiti okoliša	0	0	30	0	2.0
	KTJ203	Opća mikrobiologija	30	0	0	0	2.5
	KTJ204	Vježbe iz opće mikrobiologije	0	0	30	0	1.5
	KTJ205	Kemija i zaštita zraka	30	15	0	0	4.0
	KTJ206	Vježbe iz kemije i zaštite zraka	0	0	24	6	2.0
	KTJ209	Termodinamika	45	30	0	0	6.0
	KTJ207	Analitička kemija okoliša	30	15	0	0	4.0
	KTJ208	Vježbe iz analitičke kemije okoliša	0	0	30	0	2.0
	KTJ OSP	Stručna praksa	10 dana				2.5
	Ukupno obvezni		165	75	114	6	30

POPIS PREDMETA							
Godina studija: III.							
Semestar: V.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KTJ301	Gospodarenje otpadom	30	0	0	0	3.0
	KTJ302	Vježbe iz gospodarenja otpadom	0	0	10	5	1.0
	KTJ303	Zbrinjavanje opasnog otpada	30	0	0	0	3.0
	KTJ304	Vježbe iz zbrinjavanja opasnog otpada	0	0	15	0	1.0
	KTJ305	Analiza i optimizacija uporabe voda	30	15	0	0	3.0

POPIS PREDMETA							
Godina studija: III.							
Semestar: VI.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KTJ318	Odabrani procesi kemijske industrije	45	15	0	0	6.0
	KTJ319	Vježbe iz odabranih procesa kemijske industrije	0	0	30	0	2.0
	KTJ OZR	Završni rad					10.0
	Ukupno obvezni		45	15	30	0	18.0
Izborni	KTA311	Anorganski materijali	30	0	0	0	3.0
	KTA312	Vježbe iz anorganskih materijala	0	0	10	5	1.0
	KTA323	Matematički alati u kemijskom inženjerstvu	30	0	0	0	3.0
	KTA324	Vježbe iz matematičkih alata u kemijskom inženjerstvu	0	0	15	0	1.0
	KTA325	Obnovljivi izvori energije	30	0	0	0	3.0
	KTA326	Vježbe iz obnovljivih izvora energije	0	0	15	0	1.0
	KTA329	Sigurnost pri radu	30	0	0	0	3.0
	KTA330	Vježbe iz sigurnosti pri radu	0	0	15	0	1.0
	KTJ315	Osnove biotehnologije	30	15	0	0	4.0
	KTA331	Zaštita voda	30	15	0	0	4.0
Najmanji broj ECTS bodova koji se ostvaruje odabirom izbornih predmeta je 12.0							

2.13. Opis predmeta

Matematika I

NAZIV PREDMETA		Matematika I				
Kod	KTA101	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Mr. sc. Branka Gotovac, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	8.0			
Suradnici	Lucija Ružman, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	45		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s osnovnim elementima diferencijalnog računa i linearne algebre.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - prepoznati i nacrtati grafove osnovnih funkcija, odrediti domenu složenijih funkcija - izračunati derivacije funkcija - primijeniti diferencijalni račun pri različitim problemima povezanim s izučavanjem funkcija i njihovih grafova - riješiti matričnu jednadžbu, te linearni sustav primjenom Gaussovog algoritma					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Skupovi: pojam skupa i operacije sa skupovima, skupovi brojeva 2. Funkcije: pojam funkcije, kompozicija funkcija, inverzna funkcija 3. Elementarne funkcije 4. Granična vrijednost i neprekidnost funkcije 5. Derivacija i primjena: pojam derivacije, geometrijska i fizikalna interpretacija, tehnike deriviranja 6. Diferencijal. Derivacije višeg reda 7. Teoremi diferencijalnog računa. Ekstrem funkcije 8. Infleksija. Asimptote. Ispitivanje tijeka i crtanje grafa funkcije 9. Nizovi: pojam i granična vrijednost niza 10. Redovi: red realnih brojeva, red funkcija 11. Matrice i vektori: operacije s matricama, determinanta, inverzna matrica 12. Sustavi linearnih jednadžbi 13. Klasična algebra vektora. Skalarni, vektorski i mješoviti produkt 14. Analitička geometrija 15. Pregled gradiva. Ponavljanje.					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave.					

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	3	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	2	Usmeni ispit	1,5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Polaganje ispita: kontinuiranim praćenjem rada tijekom nastave ili u ispitnim rokovima polaganjem pismenog i usmenog dijela. Na početku kolegija studenti će biti upoznati s detaljno razrađenim pravilima za oba načina polaganja.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	T. Bradić, R. Roki et. al., Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb (više izdanja)				47	
	B.P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb (više izdanja)				5	
	I. Slapničar, Matematika 1, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu, Sveučilište u Splitu, Split, 2002. (http://lavica.fesb.hr/mat1)					
Dopunska literatura	S. Kurepa, Matematička analiza I i II dio, Školska knjiga, Zagreb, 1997. L. Krnić, Z. Šikić, Račun diferencijalni i integralni, I dio, Školska knjiga, Zagreb, 1992. Hughes-Hallett, Gleason et al., Calculus, John Wiley and Sons, Inc., New York, 2000.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj, (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) Nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Fizika I

NAZIV PREDMETA		Fizika I				
Kod	KTA102	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Magdy Lučić Lavčević	Bodovna vrijednost (ECTS)	8.0			
Suradnici	Lucija Matković, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	30	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Usvajanje temeljnih fizikalnih znanja i načela iz područja mehanike. Formiranje pravilnog pogleda na tumačenje fizikalnih pojava i njihovu primjenu. Razvijanje načina razmišljanja potrebnog za daljnji studij.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz fizike I					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon usvajanja gradiva od studenta se očekuje da zna: - fizikalne veličine, mjerne jedinice i dimenzionalnu analizu; - značajke egzaktnog pristupa pojavama u makrosvijetu i mikrosvijetu; - načela klasične opće mehanike; - temeljna načela posebne mehanike (mekhanike titranja, valova i fluida); - koristiti infinitezimalni račun u sadržajima mehanike; - primijeniti zakone mehanike u konkretnim fizikalnim primjerima; - primijeniti usvojeno znanje na rješavanje problemskih zadataka; - primijeniti usvojena znanja u struci.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Prostor, vrijeme, tvar. Fizikalne veličine, zakoni fizike. Geometrija ravnine i prostora, upotreba vektorske algebre, diferencijalnog i integralnog računa. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 2. tjedan: Kinematika čestice (materijalne točke). Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 3. tjedan: Dinamika čestice. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 4. tjedan: Rad i energija. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 5. tjedan: Konzervativne i nekonzervativne sile. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. Provjera znanja (I. kolokvij iz teorijske i seminarske građe). 6. tjedan: Zakon očuvanja energije. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 7. tjedan: Sustavi čestica. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 8. tjedan: Srazovi. Zakoni očuvanja. 9. tjedan: Mehanika krutog tijela. Zakoni očuvanja. 10. tjedan: Ravnoteža. Ograničenja aproksimacije krutog tijela i teorija elastičnosti. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. Provjera znanja (I. kolokvij iz teorijske i seminarske građe).					

	11. tjedan: Titranja i valovi 12. tjedan: Fizika mnoštva čestica: plin, tekućina i čvrste tvari. Unutarnja energija, toplina i toplinski nered. Prijenosne pojave. Pojave na granici faza. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 13. tjedan: Mehanika fluida - statika: Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 14. tjedan: Mehanika fluida - dinamika. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 15. tjedan: Elastični valovi. Zvuk. Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. Provjera znanja (III. kolokvij iz teorijske i seminarske građe).					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ grupne i individualne konzultacije ☒ seminari		
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Priprema za kolokvij iz vježbi	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	2.4	Usmeni ispit	2.3	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2.3	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra cjelokupni ispit može se položiti preko tri kolokvija iz seminarske i teorijske građe. U ispitnim rokovima se polaže ispit iz seminarske i teorijske građe (teorijska građa polaže se nakon položene seminarske). Ocjene: 55-64% - dovoljan; 65-79% - dobar; 80-89% - vrlo dobar; 90-100% - izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	N. Cindro, Fizika I, Školska knjiga, Zagreb, 1985.				10	-
	E. Babić, R. Krsnik, M. Očko, Zbirka riješenih zadataka iz fizike, Školska knjiga Zagreb, Zagreb, 1990.				3	-
Dopunska literatura	1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fundamentals of Physics, John Wiley & Sons, New York, 1993; 2. Janko Herak, Osnove kemijske fizike, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2001. 3. V. Lopac, P. Kulišić, M. Pavičić, Zbirka zadataka iz fizike, FGZ Zagreb, 1983.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.					

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	
--	--

Vježbe iz fizike I

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz fizike I					
Kod	KTA103	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Magdy Lučić Lavčević	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	15	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Sastavni i neodvojivi dio svih fizikalnih istraživanja je eksperiment. Cilj predmeta je približiti studentima različite eksperimentalne tehnike i metode mjerenja fizikalnih veličina iz područja mehanike. Ujedno, cilj je omogućiti i razvijanje sposobnosti za vještine izvođenja eksperimenta, prikupljanje i obradu podataka te savladavanje različitih numeričkih problema, koji su povezani s mjerenjima i ispitivanjima fizikalnih veličina.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Fizika I						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	- Usvajanje znanja i vještina nužnih za izvođenje eksperimenata, koji se temelje na zadanim fizikalnim zakonima - Poznavanje različitih metoda i tehnika mjerenja - Ovladavanje računom pogrešaka dobivenih pri mjerenju - Ovladavanje procjenom pogrešaka pri mjerenjima - Ovladavanje vještinom grafičke obrade mjernih podataka i pisanja izvješća o eksperimentu i rezultatima mjerenja.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	- Mjerenje duljine, mase i gustoće. (3 sata) - Numerička i grafička obrada mjernih podataka. (2 sata) - Mjerenje karakterističnih veličina: zakoni sila (trenje, Hooke-ov zakon) / zakoni očuvanja (energije, količine gibanja) (3 sata) - Mjerenje karakterističnih veličina: rotacija (moment tromosti, moment sile) (2 sata) - Titranja (elastična opruga, matematičko, fizikalno i torzijsko njihalo) (2 sata) - Mjerenje karakterističnih veličina: hidrostatika (Arhimedov zakon, napetost površine) (3 sata)						
Vrste izvođenja nastave:	. predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci . multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ grupne i individualne konzultacije . seminari				
Obveze studenata							
Praćenje rada studenata (upisati)	Pohađanje nastave	0.3	Istraživanje		Praktični rad		

Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon završetka kolegija moći: 1) razumjeti prirodu i karakteristike tvari, razlikovati elementarne tvari od spojeva, razlikovati homogene od heterogenih smjesa, te pretpostaviti postupke kojima bi ih mogli razdvojiti na čiste tvari. 2) s razumijevanjem pristupiti rješavanju problema u bilanci tvari pri kemijskim promjenama 3) razumjeti građu atoma i postojeće modele kemijskih veza na takav način da mogu predvidjeti određena svojstva i reaktivnost kemijskih elemenata i njihovih ionskih i kovalentnih spojeva 4) razlučiti prirodu pojedinih kemijskih reakcija. 5) usvojiti pojam pH, te pretpostaviti smjer odvijanja određenih kemijskih reakcija na osnovu znanja o kemijskoj kinetici i ravnoteži. 6) samostalno i sigurno izvoditi jednostavne kemijske eksperimente
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja:</u> 1. Uvod - Prirodne znanosti i kemija. Mjerne jedinice i mjerenje. Klasifikacija materije. Čiste tvari. Rastavljanje tvari na čiste tvari. Svojstva čistih tvari. Vrste čistih tvari, atom i kemijski element. 2. Svojstva čistih tvari, fizička i kemijska svojstva. Atom i kemijski element. Kemijski simboli elemenata. Zakoni kemijskog spajanja po masi i volumenu. Atomska teorija - od ranih ideja do Johna Daltona. Avogadrova hipoteza. 3. Otkriće strukture atoma. Otkriće rendgenskih zraka i radioaktivnosti. Rutherfordov model atoma. Rendgenske zrake i struktura kristala. Braggova jednačba. Izotopi i struktura atomske jezgre. 4. Struktura čistih tvari. Atomska struktura čistih tvari. Tipovi kristalnih sustava i karakteristike kristala. Kubični kristalni sustav. Molekulska struktura čistih tvari. Priroda plina. Priroda tekućine. Pojam temperature. Kinetička teorija plinova. 5. Plinski zakoni i jednačba stanja idealnog plina. Realni plinovi. Relativna atomske i molekulske mase. Metode određivanja relativnih atomskih (Dulong-Petitova metoda, difrakcija rendgenskih zraka, spektrograf masa) i molekulskih masa (iz gustoće plina, metodom Victora Mayera, Hoffmanova metoda). Periodni sustav elemenata i periodni zakon. 6. Elektronska struktura atoma - Bohrov model atoma, kvantni brojevi. Kvantna teorija i elektronska struktura atoma. Atomske orbitale. 7. Periodična klasifikacija elemenata i periodni sustav. Periodične promjene fizikalnih osobina. Atomski radijus. Energija ionizacije. Elektronski afinitet. Elektronegativnost. 8. Kemijska veza i struktura molekula - Elektronska teorija valencije, ionski i kovalentni spojevi. Elektronegativnost i stupanj oksidacije. Pisanje Lewisovih struktura i pravilo okteta. Formalni naboji. Izuzeci od pravila okteta. VSEPR model i geometrija molekule. 9. Karakteristike veze. Teorija valentne veze i teorija molekulskih orbitala.. 10. Međumolekularne sile. Dipolni moment, Van der Waalsove i Londonove sile, vodikova veza. 11. Struktura i osobine tekućina i krutina . Fizikalne osobine otopina. Vrste otopina. Izražavanje koncentracije. 12. Otopine tekućina u tekućinama. Otopine krutina u tekućinama. Otopine plinova u tekućinama. Utjecaj temperature na topljivost. Utjecaj tlaka na topljivost plinova. Koligativne osobine otopina neelektrolita i koligativne osobine otopina elektrolita. 13. Kemijske reakcije - vrste kemijskih reakcija, redoks reakcije, reakcije kompleksa (protolitičke reakcije i reakcije taloženja i otapanja), složene reakcije. 14. Kemijska kinetika, brzina reakcije, mehanizam reakcije, energija aktivacije. Kemijska ravnoteža - Pojam ravnoteže, kemijska ravnoteža i konstanta kemijske ravnoteže. Faktori koji utječu na kemijsku ravnotežu. 15. Ravnoteže u homogenim i heterogenim sustavima. Ravnoteže u otopinama

	elektrolita - ravnoteže u otopinama kiselina i baza, ravnoteže u otopinama kompleksa, ravnoteže između otopine i neotopljenog kristala, redoks ravnoteže					
	<u>Seminari:</u> 1. Stupanj oksidacije: Definicija, pravila za određivanje stupnja oksidacije atoma, iona, molekula. Primjeri i uvježbavanje. 2. Nomenklatura anorganske kemije. Nazivi monoatomnih kationa. Nazivi monoatomnih aniona. Nazivi poliatomnih kationa. Nazivi poliatomnih aniona. Nazivi liganada. Nazivi kompleksnih iona. Nazivi oksokiselina i njihovih soli. 3. Uvježbavanje naziva anorganskih spojeva. 4. Uravnotežavanje kemijskih jednadžbi. Redoks jednadžbe 5. Uvježbavanje pisanja redoks jednadžbi. 6. Stehiometrija: Kvalitativni i kvantitativni odnosi kod kemijskih reakcija. Molna metoda. 7. Stehiometrija: Kvantitativni odnosi. Iskorištenje kod kemijskih reakcija i procesa: mjerodavni reaktant, reaktant u suvišku, teorijska količina reaktanta, teorijska količina produkta, iskorištenje, gubitci. 8. Stehiometrija: Volumen i masa u kemijskim reakcijama. 9. Elektronska konfiguracija atoma i iona 10. Lewisove strukturne formule 11. Elektronske strukturne formule 12. Kemijska ravnoteža u homogenim i heterogenim sustavima 13. Kemijska ravnoteža u otopinama elektrolita.					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	80% prisutnosti nastavi i odrađene sve laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	3	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Sve vježbe moraju biti kolokvirane i odrađene. Student koji dobije potpis iz kolegija Opća kemija može pristupiti polaganju ispita. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela ispita. Da bi student pristupio usmenom dijelu ispita prethodno mora položiti pismeni dio ispita. Pismeni dio ispita traje 2 sata. Pismeni dio ispita ocjenjuje se na slijedeći način: Točno riješeno više od 55% - dovoljan Točno riješeno više od 70 % - dobar Točno riješeno više od 80 % - vrlo dobar Točno riješeno više od 90 % - izvrstan Nakon pismenog ispita na oglasnoj ploči Zavoda biti će oglašeni rezultati ispita, vrijeme kada studenti koji nisu položili pismeni dio ispita mogu pogledati zadaće, te raspored polaganja usmenog ispita za studente koji su stekli to pravo. Cjeloviti ispit ili njegov dio moguće je polagati putem tri parcijalna testa tijekom					

Vježbe iz opće kemije

NAZIV PREDMETA	Vježbe iz opće kemije						
Kod	KTA105	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Slobodan Brinić Prof. dr. sc. Zoran Grubač	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	30	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							

Ciljevi predmeta	Vježbanje, provjera i utvrđivanje znanja s predavanja. Upoznavanje s metodikom eksperimentalnog rada i stjecanje vještina potrebnih za samostalni rad u laboratoriju.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Opća kemija
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon završetka kolegija moći: 1. praktično provjeriti teorijske pretpostavke 2. steći samostalnost u izvođenju eksperimenata 3. osmisliiti jednostavne eksperimente za ilustraciju kemijskih osobina tvari 4. aktivno istraživati načine na koje ta disciplina ima posljedično djelovanje na vanjski svijet.
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Vježbe:</u> <u>Vježba 1.</u> Osnovna pravila laboratorijskog rada, Mjere opreza i zaštite u laboratoriju, Osnovni laboratorijski pribor. Pranje, čišćenje i sušenje laboratorijskog posuđa. Osnovne laboratorijske operacije. kemikalije i postupanje s njima. Rastavljanje tvari na čiste tvari. Rastavljanje heterogenih smjesa Rastavljanje homogenih smjesa <u>Vježba 2.</u> Rastavljanje tvari na čiste tvari, Rastavljanje heterogenih tvari, Sedimentiranje, dekantiranje, centrifugiranje, Filtriranje na obično složeni filter papir, Filtriranje na naborani filter papir, Filtriranje na filter-papiru u Büchnerovom lijevku, Destilacija i frakcijska destilacija, Sublimacija joda. Ekstrakcija joda iz vodene otopine <u>Vježba 3.</u> Fizičke i kemijske promjene, Zakon o održanju težine, Gay-Lussacov zakon spojenih volumena, Vježba s modelima jediničnih ćelija, Određivanje relativne atomske mase cinka Zn, Određivanje empirijske formule bakrova klorida. <u>Vježba 4.</u> Plinski zakoni: Određivanje molarnog volumena kisika. Boyle-Mariotteov zakon. Charles-Gay Lussacov zakon. Ovisnost tlaka o temperaturi kod plinova. <u>Vježba 5.</u> Otopine i njihova svojstva. Načini izražavanja koncentracija. Priprema otopine zadane koncentracije. Otopine kapljevina u kapljevinama. Otopine plinova u kapljevinama. Ovisnost topljivosti o prirodi (strukturi) tvari. Ovisnost topljivosti o temperaturi. Otapanje kapljevina u kapljevinama. Otapanje plinova u kapljevinama. Henryjev zakon. Određivanje molarne mase metodom sniženja leđišta. Ilustracija elektrolitske disocijacije. Ilustracija putovanja iona prema elektrodama. Električna vodljivost otopina. Redoks-reakcija sumpora i kisika. Redoks reakcija razrijeđene dušične kiseline i otopine željezova(II) sulfata. Reakcija raspadanja i nastajanja kompleksa. Reakcija supstitucije liganada. Protolitička reakcija (kiselinsko-bazna titracija). <u>Vježba 6.</u> Kemijska kinetika, Utjecaj koncentracije reaktanata na brzinu kemijske reakcije. Utjecaj temperature na brzinu kemijske reakcije. Utjecaj

	katalizatora na brzinu kemijske reakcije. Ravnoteže u otopinama elektrolita. Pomicanje kemijske ravnoteže. Određivanje pH: Približno određivanje vrijednosti pH pomoću indikatora, Određivanje vrijednosti pH pomoću Vernierovog pH senzora. Elektroliza - Određivanje Faradayeve konstante. Elektromotorna sila galvanskog članka - Daniellov članak.					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ <i>on line</i> u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Odrađene sve laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	2	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prije pristupanja laboratorijskim vježbama, znanje studenata iz građe dotične vježbe biti će provjereno putem kolokvija.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Vježbe iz Opće kemije (interna skripta), Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2013.			10	http://www.ktf-split.hr/	
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- informacije iz razgovora, primjedbi i konzultacija s polaznicima tijekom održavanja nastave - studentska anketa					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Primjena računala

NAZIV PREDMETA	Primjena računala						
Kod	KTA113	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Dražan Jozić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	15	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih znanja o računalima i računalnim sustavima. Znanja o korištenju internetskih sadržaja i zaštita računala od zloćudnih programa. Stjecanje osnovnih vještina upravljanja sadržajima (mapama i datotekama) na PC računalima korištenjem Windows operativnog sustava. Stjecanje osnovnih vještina korištenja programa ponuđenih u MS Office programskom.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno položenog kolegija student će moći: 1. Upravljanje sadržajima na računalu (mapama i datotekama) 2. Upotrijebiti MS Word za uređivanje datoteka prema propisanim zahtjevima (definiranje oblika i izgleda stranice, umetanje slika, gotovih elemenata, tablica, grafova...) 3. Upotrijebiti MS Excel za analizu, proračun, sortiranje, grafičko prikazivanje i formatiranje tablica. 4. Upotrijebiti MS PowerPoint za izradu prezentacija 5. Podesiti i koristiti MS Outlook za uređivanje i slanje elektroničke pošte 6. Pronaći pouzdane izvore informacija na internetu						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan:	P	Općenito o kolegiju i načinu polaganja ispita, Uvod u primjenu računala, Informatička djelatnost, Informacijske tehnologije, Informatizacija, Računarstvo, Primjena računala u kemiji i kemijskom inženjerstvu				
		V					
	2. tjedan:	P	Sklopovlje (PC računala), Von Neumann-ov model računala, Sklopovlje računala, Vrste računala, Osnovni pojmovi u računalnoj tehnici i informatici, Osnovni dijelovi (komponente) PC računala, Središnja procesorska jedinica (CPU), Računalne memorije, Matične ploče i konektori, Ulazno izlazni uređaji				
		V					
	3. tjedan:	P	Operacijski sustavi i aplikacije, BIOS (Basic Input/Output system), Priprema diskova i pogona za instalaciju OS, Datotečni sustav FAT, Datotečni sustav NTFS, Računalni programi, Sistemski programi, Aplikacijski programi, Operativni sustavi				
		V					
	4. tjedan:	P	Osnove MSDOS, GUI (Graphical user interface), Svojstva grafičkog sučelja, Povijest MS Windows OS, Primjer Instalacije operativnog sustava (Windows OS), Prilagodba korisničkog sučelja, Biblioteke, Prilagodba postavki računala, Vatrozid, Windows defender, Ažuriranje Windows, Akcijski centar, Komercijalni antivirusni programi				
		V					

		V	Osnove korištenja računala i operacijskog sustava. Upravljanje mapama i datotekama.
	5. tjedan:	P	Sigurnosno kopiranje i vraćanje sustava, Upravljačka ploča, prilagodba postavki računala, Upravitelj uređaja, Korisnički računi, Centar za mrežu i zajednička korištenja, Otklanjanje poteškoća, Personalizacija, BitLocker šifriranje pogona, Regija i jezik, Programi i značajke, Instalacija i deinstalacija programa, Zaslon, Uređaji i pisači, Zadani programi, Pomoć i podrška, Pomagala i alati sustava, Prečaci u Window OS, Promjena jezičnog paketa Windows OS
		V	
	6. tjedan:	P	Zloćudni programi (Malware), Računalni virusi, Računalni crvi, Trojanski konji, Logičke bombe, Špijunski programi, Oglašivački programi (Adware), INTERNET, Povijest interneta, TCP/IP protokol
		V	
	7. tjedan:	P	Prvi kolokvij
		V	
	8. tjedan:	P	Internet, Računalna mreža i klasifikacija mreža, Internet protokoli: http, https i ftp, Web preglednici, Internetski pretraživači, Autorska prava i zakon
		V	
	9. tjedan:	P	MS Office, MS Word, Pokretanje MS Word-s, Izgled prozora MS Word-a, Statusna traka, Kartice i alati, Kopiranje i lijepljenje podataka, Posebni znakovi, Stilovi, Tabulatori, Odlomci, Izrada novog dokumenta, Kopiranje teksta, Unos zaglavlja i podnožja, Unos brojeva stranica
		V	MS Word: Unos teksta i oblikovanje. Oblikovanje odlomka. Liste nabiranja. Rad s dokumentima. Oblikovanje dokumenata.
	10. tjedan:	P	Unos formula i jednadžbi, Primjena gotovih stilskih oznaka, Unos tablica i oblikovanje, Unos slike u dokument, Unos bibliografskih podataka, Unos Prijeloma stranice i Prijeloma sekcije (definiranje različitih poglavlja dokumenta), Prikaz sadržaja u dokumentu
		V	MS Word: Unos slika, tablica i gotovih elemenata u dokument. Oblikovanje zaglavlja, podnožja dokumenta. Unos referenci i fusnoti u dokument.
	11. tjedan:	P	MS Excel, Pokretanje MS Excel-a, Izgled prozora MS Excela, Alatna traka za brzi pristup, Statusna traka, Kartice i alati, Vrpca formula, Uređivanje podataka unutar radnog lista, Grafički prikaz podataka, Unos niza podataka u tablice, Dodavanje trenda podataka, Sortiranje podataka
		V	MS Excel: Rad s tablicama. Unos podatka u tablice i njihovo oblikovanje. Unos niza podatka. Unos podataka iz datoteka. Prikaz podataka grafički.
	12. tjedan:	P	Uvjetno oblikovanje podataka, Izrada i brisanje jednadžbi, Adrese ćelija (relativne, apsolutne, mješovite), Vrste funkcija, Logički operatori, Logičke funkcije, Primjeri primjene funkcija (IF, AND, OR, COUNTIF..), MS PowerPoint, Pokretanje MS PowerPoint, Izgled prozora, Kartice i alati, Izrada prezentacije, Dodavanje teme, Uređivanje teme, Umetanje objekta (slika, tablica, veze, medijski sadržaja...)
		V	MS Excel: Obrada podatka, Računanje sa tablicama, Unos i sintakse za izradu matematičkih jednadžbi. Prikaz trenda na krivulji.
	13. tjedan:	P	MS OUTLOOK, Pokretanje MS Outlook-a, Izgled prozora, Kartice i alati, Izrada korisničkog računa, Izrada novog e-maila
		V	MS Power Point: Izrada prezentacija. Odabir dizajna i redizajn

			postojećeg predloška.			
	14. tjedan:	P	Baze podataka, Što su to baze podataka?, Polja u bazama podataka, Kako nastaju baze podataka?, Centar za online baze podataka, Bibliografske baze podataka, Citatne baze podataka, Baze podataka s cjelovitim tekstom, Sciencedirect baza podataka, Scopus baza podataka, Pretraživanje baza podataka, Bibliografija			
		V				
	15. tjedan:	P	Ponavljjanje. Provjera znanja (III. kolokvij)			
V		-				
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice x vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od 70% do 100%, a na vježbama od 100% ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Vježbe na računalima	1.0
	Eksperimentalni rad	0	Referat		Priprema za eksperimentalni rad	
	Esej		Seminarski rad		Samostalni rad	0.6
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit		Praktični dio ispita	0.8
	Pismeni ispit	0.6	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni ispit može se položiti preko dva kolokvija tijekom semestra. Minimum za uspješno položen kolokvij je granica od 60% riješenog testa. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s udjelom od 15%. Prisutnost na predavanjima od 70 do 100% predstavlja udio od 5% ocjene dok je provedba Laboratorijskih vježbi od 100% čini udio od 15% ocjene. Praktični dio ispita čini udio od 50% ocjene. U ispitnim rokovima polaže se pismeni i praktični dio ispita. Minimum za prolaznost je 60% riješenog testa. Svaki prethodno položen kolokvij (prethodna aktivnost) vrijedi samo u ljetnom ispitnom roku s udjelom od 20% u ocjeni. Pismeni ispit učestvuje s udjelom od 20 (dva položena kolokvija) i 20% ocjene (jedan položen kolokvij), a praktični dio ispita učestvuje s udjelom od 40% ocjene. Za studente koji polažu ispit u redovitim ispitnim rokovima samo preko pismenog i praktičnog dijela ispita granica prolaznosti za pismeni dio testa je 60 % riješenog testa. Pismeni ispit učestvuje s udjelom od 30% ocjene dok usmeni dio učestvuje s udjelom od 50% ocjene. Ocjene: 60%-71% - dovoljan, 72%-81% - dobar, 82%-91% -vrlo dobar, 92%-100% - izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. D.Jozić, Predavanja iz kolegija:Primjena računala, Kemijsko-tehnološki fakultet, Interna skripta, Split, 2013.				1	

	2. Wallace Wang, Office 2010 For Dummies, Wiley Publishing Inc., Indiana, 2010.	1	
Dopunska literatura	1. Odabrani članci iz časopisa po preporuci predmetnog nastavnika		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	1. praćenje sugestija i reakcija studenata tijekom semestra 2. studentska anketa		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Matematika II

NAZIV PREDMETA		Matematika II				
Kod	KTA106	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Mr. sc. Branka Gotovac, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici	Lucija Ružman,asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	30		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s osnovnim elementima integralnog računa, diferencijalnog računa više varijabli te s osnovama diferencijalnih jednađžbi.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: -tehnik integriranja (supstitucija i parcijalna integracija) -primijeniti integralni račun na različite probleme u geometriji -riješiti diferencijalne jednađžbe 1. reda (separacija varijabli, homogena diferencijalna jednađžba, linearna diferencijalna jednađžba, egzaktna diferencijalna jednađžba) -riješiti nehomogene linearne diferencijalne jednađžbe 2. reda s konstantnim koeficijentima					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Neodređeni integral 2. Metoda supstitucije. Parcijalna integracija 3. Integriranje racionalnih funkcija. Integriranje nekih trigonometrijskih funkcija. Integriranje nekih iracionalnih funkcija 4. Određeni integral 5. Nepravi integral 6. Primjene određenog integrala 7. Funkcije više varijabli. Limes i neprekidnost 8. Parcijalne derivacije. Totalni diferencijal 9. Tangencijalna ravnina i normala. Ekstremne vrijednosti					

	10. Dvostruki integral 11. Primjene dvostrukog integrala 12. Obične diferencijalne jednađbe 13. Diferencijalne jednađbe 1. reda 14. Diferencijalne jednađbe 2. reda 15. Pregled gradiva. Ponavljanje.					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2,3	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1,5	Usmeni ispit	1,1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Polaganje ispita: kontinuiranim praćenjem rada tijekom nastave ili u ispitnim rokovima polaganjem pismenog i usmenog dijela. Na početku kolegija studenti će biti upoznati s detaljno razrađenim pravilima za oba načina polaganja.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	T. Bradić, R. Roki et. al., Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb (više izdanja)				47	
	B.P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb (više izdanja)				5	
	I. Slapničar, Matematika 2, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu, Split, 2008. (http://lavica.fesb.hr/mat2)					
Dopunska literatura	S. Kurepa, Matematička analiza I i II dio, Školska knjiga, Zagreb, 1997. Hughes-Hallett, Gleason et al., Calculus, John Wiley and Sons, Inc., New York, 2000. McCallum, Hughes-Hallett, Gleason et al., Multivariable Calculus, John Wiley and Sons, Inc., New York, 2002.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj,					

stjecanje utvrđenih ishoda učenja	(2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) Nastavničkoj razini.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Fizika II

NAZIV PREDMETA		Fizika II				
Kod	KTA107	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Magdy Lučić Lavčević	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.5			
Suradnici	Lucija Matković, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Usvajanje fizikalnih znanja i koncepata iz područja elektromagnetizma, optike i kvantne fizike. Formiranje pravilnog pogleda na tumačenje fizikalnih pojava i njihovu primjenu. Razvijanje načina razmišljanja potrebnog za daljnji studij.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz fizike II					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon nastavnog procesa od studenta se očekuje da: - usvoji načela elektromagnetizma, - usvoji načela geometrijske i fizikalne optike, - usvoji temeljna načela kvantne fizike, - primjeni usvojeno znanje u konkretnim fizikalnim primjerima, - primjeni usvojeno znanje na rješavanje problemskih zadataka, - prepozna primjenu fizikalnih znanja u svakodnevici - primijeni usvojena znanja u struci.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Električni naboji, elektrostatička sila i polje. Tok vektorskog polja i Gaussov zakon. (3 sata) Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. (1.5 sati) 2. tjedan: Električni potencijal i napon. Prijenos i pohrana naboja, električni krugovi. (3 sata) Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 3. tjedan: Uzajamno djelovanje naboja u gibanju i struja. (3 sata) Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 4. tjedan: Magnetsko polje. Gaussov zakon. (3 sata) Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 5. tjedan: Vremenski promjenjiva električna i magnetska polja. Faradayev zakon. Induktivnost. Indukcijski generatori električne struje. (3 sata) Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. Provjera znanja (I. kolokvij teorijske i seminarske građe). 6. tjedan: Izmjenične struje. Električne naprave. (3 sata)					

	Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 7. tjedan: Elektromagnetski titrajni krug i zračenje. (3 sata) Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 8. tjedan: Elektromagnetski valovi i priroda svjetlosti. (3 sata) Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 9. tjedan: Međudjelovanje elektromagnetskog zračenja s tvari: apsorpcija, lom, refleksija, polarizacija, raspršenje, fotoelektrični efekt. (3 sata) Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 10. tjedan: Fizikalna i geometrijska optika (3 sata) Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. Provjera znanja (II. kolokvij teorijske i seminarske građe). Provjera znanja (II. kolokvij teorijske i seminarske građe).					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ grupne i individualne konzultacije ☒ seminari		
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Priprema za kolokvij iz vježbi	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1.0	Usmeni ispit	1.0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra cjelokupni ispit može se položiti preko dva kolokvija iz seminarske i teorijske građe. U ispitnim rokovima se polaže ispit iz seminarske i teorijske građe (teorijska građa polaže se nakon položene seminarske). Ocjene: 55-64% - dovoljan; 65-79% - dobar; 80-89% - vrlo dobar; 90-100% - izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	N. Cindro, Fizika II, Školska knjiga, Zagreb, 1985.				10	-
	E. Babić, R. Krsnik, M. Očko, Zbirka riješenih zadataka iz fizike, Školska knjiga, Zagreb, Zagreb, 1990.				3	-
Dopunska literatura	D. Halliday, R. Resnick, Fundamentals of Physics, John Wiley, New York 2003. Janko Herak, Osnove kemijske fizike, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2001. V. Lopac, P. Kulišić, M. Pavičić, Zbirka zadataka iz fizike, FGZ Zagreb, 1983.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini					

Anorganska kemija

NAZIV PREDMETA		Anorganska kemija				
Kod	KTA109	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Zoran Grubač Izv. prof. dr. sc. Slobodan Brinić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s kemijskom reaktivnošću elemenata duž periodnog sustava, svojstvima i sastavom uobičajenih kemijskih tvari. Razviti kod studenata sposobnost uočavanja sličnosti i razlika između anorganskih spojeva, te razumijevanje promjena anorganske tvari u različitim fizikalnim i kemijskim uvjetima					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za	Upisane ili položene Vježbe iz anorganske kemije Uvjet za izlazak na ispit su položene Vježbe iz Anorganske kemije					

predmet	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon završetka kolegija 1) poznavati osnovne osobine i načine dobivanja kemijskih elemenata glavnih skupina 3) moći raspoznati vrstu i osobine spojeva kemijski elementi glavnih skupina 3) moći raspoznati vrstu i osobine spojeva prijelaznih metala 4) moći klasificirati spojeve na osnovu njihovih osobina 5) predvidjeti kisela, bazična i amfoterna svojstva soli 6) poznavati najčešće kristalne strukture soli 7) predvidjeti moguće reakcijske mehanizme i ishode kemijskih reakcija 8) znati samostalno i sigurno izvoditi jednostavne kemijske reakcije
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja:</u> 1. Vodik položaj u PSE, osobine i dobivanje vodika, spojevi vodika pozitivnog stupnja oksidacije i hidridi 2. Plemeniti plinovi, osobine skupine, dobivanje i upotreba, spojevi ksenona 3. Uvod u halogene elemente, osobine skupine i pregled elemenata po stupnju oksidacije 4. Fluor, osobine i dobivanje, razlike između fluora i ostalih članova skupine, spojevi fluora. Klor osobine i dobivanje, spojevi klora. Brom, Jod, osobine, dobivanje i spojevi 5. Uvod u halkogene elemente, osobine skupine i pregled elemenata po stupnju oksidacije 6. Kisik, osobine i dobivanje, spojevi kisika, vrste oksida, voda 7. Sumpor, osobine i dobivanje, oksidi i kiseline sumpora, spojevi sumpora, osobine selenija i telurija, 8. Skupina dušika, osobine skupine, pregled elemenata po stupnju oksidacije, 9. Dušik, osobine i dobivanje, amonijak, dušična kiselina i ostali spojevi dušika, fiksiranje dušika 10. Fosfor, osobine i dobivanje, oksidi i kiseline fosfora, arsen, antimon, bizmut 11. Skupina ugljika, osobine skupine, pregled elemenata po stupnju oksidacije, 12. Ugljik, alotropske modifikacije, osobine i dobivanje ugljika, oksidi ugljika, karbidi, hidrogenkarbonati i karbonati 13. Spojevi silicija, germanija, kositra, olova, poluvodičke osobine silicija i germanija, metalna svojstva kositra i olova 14. Skupina bora, osobine skupine, pregled elemenata po stupnju oksidacije, borani, borna kiselina. Dobivanje i osobine aluminija, spojevi aluminija galija, indija, talija 15. Alkalijski i zemnoalkalijski metali <u>Seminari:</u> 1. Uravnoteživanje kemijskih reakcija, pisanje i uravnoteživanje redoks reakcija u jednoj crti 2. Reakcije karakteristične za vodik, reakcije kojima se dobiva vodik, reduksijsko djelovanje vodika 3. Reakcije karakteristične za halogene elemente, reakcije dobivanja klora, reakcije, disproporcioniranja klora u lužnatim otopinama, oksidacijsko djelovanje halogena i njihovih spojeva 4. Reakcije karakteristične za halkogene elemente, reakcije dobivanja kisika i ozona, oksidacijsko djelovanje kisika, reakcije dobivanja sumpora, reakcije kojima prevodimo elementarni sumpor do sumporne kiseline, oksidacijsko djelovanje sumporne kiseline, dehidracijsko djelovanje sumporne kiseline 5. Reakcije karakteristične za elemente skupine dušika, reakcije dobivanja dušika, reakcije oksidacije od amonijaka do dušične kiseline, oksidacijsko djelovanje dušične kiseline 6. reakcije oksidacije od fosfora do fosforaste i fosforne kiseline 7. Reakcije karakteristične za elemente skupine ugljika, dobivanje ugljikovih oksida 8. reduksijsko djelovanje CO, Vezivanje CO₂ iz zraka, taloženje karbonata, hidroliza kationa 9. Reakcije karakteristične za elemente skupine bora, reakcije dobivanja

	borne kiseline, otapanje boraksa u vodi, kiselo bazne osobine aluminijevog hidroksida, 10. Redukcijsko djelovanje aluminija aluminotermička reakcija, dobivanje kristaličnog bora, reakcije karakteristične za metale glavnih skupina, dobivanje metala ovisno o njihovom redoks potencijalu, 11. Reakcije alkalijskih i zemnoalkalijskih metala s vodom, soli alkalijskih i zemnoalkalijski metala 12. Reakcije karakteristične za prijelazne metale, dokazivanje peroksida titanil ionom, ravnoteža između kromata i dikromata, spojevi željeza 13. Plemeniti metali, skupina cinka 14. More - smjesa anorganskih tvari. Kemijski sastav morske vode, salinitet, pH i specijacija 15. Mješoviti zadaci					
Vrste izvođenja nastave:	✗ predavanja ✗ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	80% prisutnosti nastavi i odrađene sve laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,5	Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Sve vježbe moraju biti kolokvirane i odrađene. Student koji dobije potpis iz kolegija Anorganska kemija može pristupiti polaganju ispita. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela ispita. Da bi student pristupio usmenom dijelu ispita prethodno mora položiti pismeni dio ispita. Pismeni dio ispita traje 2 sata. Pismeni dio ispita ocjenjuje se na slijedeći način: Točno riješeno više od 55% - dovoljan Točno riješeno više od 70 % - dobar Točno riješeno više od 80 % - vrlo dobar Točno riješeno više od 90 % - izvrstan Nakon pismenog ispita na oglasnoj ploči Zavoda biti će oglašeni rezultati ispita, vrijeme kada studenti koji nisu položili pismeni dio ispita mogu pogledati zadaće, te raspored polaganja usmenog ispita za studente koji su stekli to pravo. Cjeloviti ispit ili njegov dio moguće je polagati putem tri parcijalna testa tijekom semestra. Testovi obuhvaćaju gradivo izneseno na predavanjima, seminarima i vježbama. Pismeni testovi se ocjenjuju na slijedeći način: Točno riješeno više od 55% - oslobođen pismenog ispita Točno riješeno od 60 % - oslobođen pismenog i usmenog -dovoljan Točno riješeno od 70 % - oslobođen pismenog i usmenog - dobar Točno riješeno od 80 % - oslobođen pismenog i usmenog - vrlo dobar Točno riješeno od 90 % - oslobođen pismenog i usmenog – izvrstan Potrebno je položiti sve testove da bi se položio ispit. Student koji nije zadovoljio na nekom od testova taj dio gradiva polaže pismeno i usmeno.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Filipović, I., Lipanović, S., Opća i anorganska kemija			10		

	II dio, Školska knjiga, Zagreb, 1995		
	Brinić, S. „Recenzirana predavanja iz odabranih poglavlja Anorganske kemije“ veljača 2012. KTF-Split. 30.1.2014. http://www.ktf-split.hr		http://www.ktf-split.hr/
	Grubač Z.: „Recenzirana predavanja iz odabranih poglavlja Anorganske kemije“ veljača 2012. KTF-Split. 30.1.2014. http://www.ktf-split.hr		http://www.ktf-split.hr/
	Vježbe iz Anorganske kemije (interna skripta), Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2013.		http://www.ktf-split.hr/
Dopunska literatura	F. Albert Cotton et al., Basic Inorganic Chemistry, New York, John Wiley and Sons, 1995.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- informacije iz razgovora, primjedbi i konzultacija s polaznicima tijekom održavanja nastave - studentska anketa		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz anorganske kemije

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz anorganske kemije				
Kod	KTA110	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Zoran Grubač Izv. prof. dr. sc. Slobodan Brinić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	30	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Vježbanje, provjera i utvrđivanje znanja s predavanja. Upoznavanje s metodikom eksperimentalnog rada i stjecanje vještina potrebnih za samostalni rad u laboratoriju.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Anorganska kemija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon završetka kolegija moći: 1. praktično provjeriti teorijske pretpostavke 2. steći samostalnost u izvođenju eksperimenata 3. osmisliti jednostavne eksperimente za ilustraciju kemijskih osobina tvari aktivno istraživati načine na koje ta disciplina ima posljedično djelovanje na vanjski svijet.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Vježbe</u> 1. Vježba: VODIK 2. Vježba: 17. SKUPINA (HALOGENI ELEMENTI) 3. Vježba: 16. SKUPINA (HALKOGENI ELEMENTI) 4. Vježba: SKUPINA, (SKUPINA DUŠIKA) 5. Vježba: 14 i 13 SKUPINA UGKJIKA I SKUPINA BORA, 1. i 2. SKUPINA (ALKALIJSKI I ZEMNOALKALIJSKI METALI)					

	6. Vježba, PRIJELAZNI ELEMENTI (3. do 7. skupina) 7. Vježba: PRIJELAZNI ELEMENTI (8. do 12. skupina)					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ✕ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ✕ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Odrađene sve laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	2	Referat		(Ostalo pisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo pisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo pisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prije pristupanja laboratorijskim vježbama, znanje studenata iz građe dotične vježbe biti će provjereno putem kolokvija. Sve vježbe moraju biti kolokvirane i odrađene.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Vježbe iz Anorganske kemije (interna skripta), Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2013.					http://www.ktf-split.hr/
Dopunska literatura	F. Albert Cotton et al., Basic Inorganic Chemistry, New York, John Wiley and Sons, 1995.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- informacije iz razgovora, primjedbi i konzultacija s polaznicima tijekom održavanja nastave - studentska anketa					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Analitička kemija

NAZIV PREDMETA	Analitička kemija						
Kod	KTA111	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Ante Prkić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.5				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			60	15	0	0	

Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	
OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih teorijskih znanja o analitičkoj kemiji, ulozi i primjeni analitičke kemije u različitim područjima ljudskog djelovanja.		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz analitičke kemije		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - definirati pojam analitičke kemije - razlikovati pojmove kvalitativna i kvantitativna kemijska analiza - razumijevati pojam kvantitativnosti kemijske reakcije - razumijevati pojam gravimetrijskog i volumetrijskog određivanja - razumijevati taložne, neutralizacijske, kompleksometrijske i redoks titracije - rješavanje numeričkih problema korištenjem obrađenog gradiva iz kvalitativne i kvantitativne kemijske analize		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Opis i pregled sadržaja predmeta. Definicije analitičke kemije. Podjela analitičke kemije. Pojam i nastajanje analitičkog signala. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 2. tjedan: Pojam i definiranje kemijske analize – kvalitativna i kvantitativna. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. Konstante homogenih i heterogenih ravnoteža od većeg značaja u analitičkoj kemiji. 3. tjedan: Kvalitativna kemijska analiza. Pojam i definicija kiselina i baza. Razmatranje kiselo-baznih ravnoteža. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 4. tjedan: Pojam i definicija kompleksnog iona. Razmatranje kompleksometrijskih ravnoteža. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 5. tjedan: Pojam i definicija elektrokemijskih reakcija. Razmatranje ravnoteža elektrokemijskih reakcija. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 6. tjedan: Pojam i definicija heterogenih ravnoteža. Razmatranje procesa otapanja i taloženja. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 7. tjedan: Ponavljanje gradiva teorijske i seminarske građe. Provjera znanja (I. parcijalni test teorijske i seminarske građe). 8. tjedan: Kvantitativna kemijska analiza. Pojam i definicija gravimetrijskog određivanja. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 9. tjedan: .Taloženje i optimizacija uvjeta taloženja. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 10. tjedan: Pojam i definicija standarda i otopine standarda – primarni i sekundarni. Pojam i definicija volumetrijskog određivanja. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 11. tjedan: Pojam i definicija volumetrijskog određivanja zasnovanog na reakcijama nastanka slabo topljivog taloga – argentometrijske titracije. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 12. tjedan: Pojam i definicija volumetrijskog određivanja zasnovanog na reakcijama neutralizacije – kiselo-bazne titracije. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 13. tjedan: Pojam i definicija volumetrijskog određivanja zasnovanog na reakcijama nastanka kompleksnog iona – kompleksometrijske titracije. Seminar: Rješavanje		

	numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 14. tjedan: Pojam i definicija volumetrijskog određivanja zasnovanog na redoks reakcijama. Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. 15. tjedan: Ponavljanje gradiva teorijske i seminarske građe. Provjera znanja (II. parcijalni test teorijske i seminarske građe).					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja x seminari i radionice x vježbe ☐ bn line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci x multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad <input 6"="" type="checkbox/>(ostalo upisati)</td></tr><tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="/> Prisustvovanje predavanjima u iznosu od 80% ukupne satnice.		
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Laboratorijske vježbe	3.0
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1.0	Usmeni ispit	2.0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko dva parcijalna testa teorijske i seminarske građe tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60%. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s 50%. Prisutnost predavanjima od 80 do 100% je 10% ocjene. U ispitnim rokovima polaže se pismeni, pismeno-usmeni i usmeni ispit. Prag prolaznosti je 60%. Položeni jedan parcijalni test iz bilo kojeg dijela (prethodna aktivnost) vrijedi u cijeloj tekućoj akademskoj godini. Pismeni ispit ima udio 30%, pismeno-usmeni s 60%, a usmeni 10%. Studenti koji nisu položili ispit putem parcijalnih testova polažu ispit preko pismenog, pismeno-usmenog i usmenog ispita u redovitim ispitnim rokovima. Prag prolaznosti je 60 %, a pojedini oblik ispita učestvuje u ocjeni s po 50%. Ocjene: 60%-69% - dovoljan, 70%-79% - dobar, 80%-89% -vrlo dobar, 90%-100% - odličan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	1. D. A.Skoog, D. M. West, F. J. Holler, Fundamentals of Analytical Chemistry, Seventh Edition, Saunders College Publishing, New York, London, 1996. { šesto izdanje (englesko) 1992, prvo izdanje (hrvatsko), Školska knjiga, Zagreb, 1999.}; 2.A. Skoog, D. M. West i F. J. Holler, S. R. Crouch, Fundamentals of Analytical Chemistry, 9th edition, Brooks&Cole, SAD, 2014.; 3. Nj. Radić, L. Kukoč-Modun, Uvod u analitičku kemiju, Redak, 2013.; 4.D.C.Harris, Quantitative Chemical Analysis, Eighth Edition, W.H.Freeman and Company, New York, 2010.			1. 6	2. na web-stranici Zavoda za analitičku kemiju	
Dopunska literatura	Z. Šoljić, Računanje u analitičkoj kemiji, Zagreb, 1998.					
Načini praćenja	• registracija nazočnosti studenata					

kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• godišnja analiza uspjeha studenata • studentska anketa
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Vježbe iz analitičke kemije

VJEŽBE IZ ANALITIČKE KEMIJE						
Kod	KTA112	Godina studija	1			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Ante Prkić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	45	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	• Osposobiti studenta za osnove kvalitativne i kvantitativne kemijske analize. • Naučiti studente rješavanju praktičnih problema analize uzorka • Upoznati studente osnovnim metodama istraživanja u Analitičkoj kemiji, kritičkoj obradi rezultata, njihovom prikazu i interpretaciji te povezivanju teorijskih znanja s eksperimentalnim radom.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Analitička kemija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	znati rukovati laboratorijskim priborom i posuđem, te pravilno izvoditi odgovarajuće operacija u kvalitativnoj i kvantitativnoj analizi povezati osnovna znanja o, proračunu, kontroli i ostvarivanju pouzdanih analitičkih rezultata, povezati računsko rješavanje kemijskih problema vezanih uz kemijsku analizu primjenom osnovnih zakonitosti u vodenim otopinama s raspoloživim tehnikama i metodama kojima se može izvesti kemijska analiza, razvoj kritičkog razmišljanja i timskog rada, razlikovati kvalitativnu i kvantitativnu kemijsku analizu razumijevati pojam gravimetrijskog i volumetrijskog određivanja razumijevati taložne, neutralizacijske, kompleksometrijske i redoks titracije					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Uvod u laboratorijski rad (4 sati). 2. Kvalitativna kemijska analiza – određivanje skupina kationa (5 sati) 3. Kvalitativna kemijska analiza – određivanje skupina aniona (5 sati) 4. Gravimetrijsko određivanje niklovi kationa (6 sati) 5. Priprema standardnih otopina u volumetrijskim metodama (5 sati) 6. Kiselo-bazne titracije (5 sati) 7. Kompleksometrijske titracije (6 sati) 8. Oksido-redukcijske titracije (6 sati) 9. Potenciometrijska titracija (3 sati)					

Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ <i>on line</i> u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad		
Obveze studenata	Nazočnost i aktivnost na vježbama u iznosu 100% predviđene satnice. Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi i pisanje izvješća. Kontinuirana provjera znanja putem kolokvija prije početka izvođenja vježbi.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Rad u laboratoriju - priprema		Konzultacije		Usmeni ispit – kolokviji, samostalno učenje	0,5
	Laboratorijske vježbe – izvedba mjerenja	2	Pisanje izvješća	0,5		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirano vrednovanje: (uspješnost (%) / udjel u ocjeni(%)) • nazočnost i aktivnost na nastavi: (100 / 10) • usmeni kolokviji (60 – 100 / 25) • izvedba mjerenja: (60 - 100 / 25) • pisanje izvješća (eksperimentalni podaci, računski podaci, tablice i grafovi, zaključak): (60 - 100 / 40)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	A. Prkić, Vježbe iz analitičke kemije, Preddiplomski studij kemijske tehnologije, interna recenzirana skripta, Split, 2008.			20	Web-stranica Zavoda i Fakulteta	
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Osnove strojarstva

NAZIV PREDMETA		Osnove strojarstva					
Kod	KTA114	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Željko Domazet	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici	Prof. dr. sc. Lovre Krstulović-Opara	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			15	15	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	30%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih znanja iz tehničkog crtanja, dimenzioniranja i elemenata strojeva vezanih za potrebe u kemijskoj industriji.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	- biti sposoban pročitati strojarski nacrt - biti svjestan potrebe da je potrebno izvršit dimenzioniranje opreme - poznavati osnovne elemente strojeva - poznavati osnovne elemente strojeva u kemijskoj industriji						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan 1: Uvod u konstrukcije i konstruiranje te standardi. Tehničko crtanje - osnove crtanja Tjedan 2: Tehničko crtanje –pogledi, presjeci, šrafure i kotiranje Tjedan 3: Tehničko crtanje - klasifikaciju hrapavosti, tolerancije i dosjedi Tjedan 4: Tehničko crtanje – CAD, napredne metode učitavanja i ispisivanja geometrije. Tjedan 5: Osnove mehanike (statika, kinematika, dinamika). Materijali u strojogradnji. (Čelik i legure čelika, lijevano željezo) Tjedan 6: Materijali u strojogradnji (bakrene i aluminijske legure) Tjedan 7: Materijali u strojogradnji (sinter materijali i nemetali). Dimenzioniranja konstrukcija. Tjedan 8: 1. kolokvij. Uvod u elemente strojeva. Tjedan 9: Rastavljivi i nerastavljivi spojevi (vijci, opruge, zavarivanje i lemljenje) Tjedan 10: Elementi okretnog gibanja (osovine, vratila i spojke) Tjedan 11: Ležajevi i elementi za prijenos okretnog gibanja (remenski prijenos i tarenice) Tjedan 12: Zupčanički i lančani prijenos. Tjedan 13: Elementi strojeva u kemijskoj industriji (cjevovodi i armature) Tjedan 14: Spremnici i brtvljenje Tjedan 15: 2. kolokvij.						
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐seminari i radionice ☐vježbe ☐on line u cijelosti ☐mješovito e-učenje ☐terenska nastava		☐samostalni zadaci x multimedija ☐laboratorij ☐mentorski rad				

Organska kemija

NAZIV PREDMETA	Organska kemija						
Kod	KTA201	Godina studija	2				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Ivica Blažević	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.5				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			60	15	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih znanja o suvremenoj organskoj kemiji koje uključuje						

	razumijevanje strukture i svojstava organskih spojeva, mehanizama organskih reakcija te načina identifikacije korištenjem spektroskopskih tehnika.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz organske kemije
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završetka kolegija, student/ica upoznat će se s glavnim konceptima organske kemije koji uključuju: • prepoznavanje i imenovanje vrste organskih spojeva prema funkcijskim skupinama te usporediti njihova fizikalno-kemijska svojstva. • naučiti o izomeriji organskih spojeva s pripadajućim stereokemijskim obilježjima, svojstvima, i razdvajanju • naučiti o određivanju strukture organskih spojeva korištenjem spektroskopskih tehnika (MS, IR, NMR i UV/Vis). • analizirati reaktivnost organskih spojeva s obzirom na njihovu strukturu i stereokemiju • predložiti odgovarajuće mehanizme adicijskih, supstitucijskih i eliminacijskih reakcija kojima podliježu organske molekule. • identificirati i interpretirati podjelu, strukturu i svojstva prirodnih organskih spojeva (ugljikohidrata, nukleinskih kiselina i lipida).
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	➤ PREDAVANJA I SEMINARI: 1. Uvod: Što je to organska kemija? Povijesni pregled i suvremena organska kemija. Glavni koncepti u organskoj kemiji (Funkcijske skupine. Stereokemija. Zakrivljene strelice) (2 sata) 2. Priroda kemijske veze: Elektronegativnost. Polarnost veze, dipolne molekule, i formalni naboj. Lewisova struktura. Atomske orbitale. Molekulske orbitale. Hibridizacija (sp^3, sp^2, sp). Duljine i energija veza. Molekulska geometrija. Modificirane hibridne orbitale. VSEPR teorija. (4 sata) 3. Fizička svojstva i međumolekulske veze: Van der Waalove sile. Dipol-dipol. „Vodikova veza“. Topljivost u otapalima. (2 + 1 sat) 4. Nomenklatura i klase organskih spojeva. Ugljikovodici (alkani, cikloalkani). Funkcijske skupine i kratice. Nomenklatura ugljikovodika (alkeni, alkini). Nomenklatura organohalogenih spojeva, alkohola, amina. Nomenklatura aldehida i ketona, karboksilnih kiselina, derivata kiselina. IUPAC-ova ljestvica prioriteta. Primjeri. (7+2 sata) 5. Oblici molekula i izomerija. Konstitucijski izomeri. Alkani. Izomeri. Oblici molekula i IHD. Stereokemija. Konformacija alkana (etan, butan), i prstenova (C3, C4, C5, cikloheksan). Monosupstituirani cikloalkani. (3 + 1 sata) I. PARCIJALNI TEST (pismeni, 1sat i 10 min) 6. Konfiguracija cis/trans i E/Z. CIP pravilo. Konfiguracije i konformacije disupstituiranih cikloalkana. Alkeni. Kiralnost i ravnina simetrije. Kiralni spojevi s jednim stereocentrom. Enantiomeri i racemične smjese. Svojstva enantiomera. Optička aktivnost. Polarimetar. Određivanje tetraedarskog stereogenog središta. Fischerove projekcije. Relativna konfiguracija. Molekule s dva stereocentra. Svojstva enantiomera, diastereomera i mezo spojeva. Odjeljivanje racemata. Kiralni spojevi bez stereocentra. (9 + 2 sata) 7. Određivanje organskih struktura. Uvod. Spektrometrija masa (MS). Rezolucija. Molekulski ion. Izotopi. Fragmentacija. Primjeri spektara masa. Elektromagnetsko zračenje. Ultraljubičasta i vidljiva spektroskopija (UV/Vis). Infracrvena spektroskopija (IR). Nuklearna magnetska rezonancija (NMR). ^{13}C

	NMR. ¹H NMR. Kemijski pomak. Spin-spin sprega. Primjeri IR i NMR spektara. (6 + 3 sata) 8. Organske reakcije. Definicije osnovnih pojmova. Podjela reakcija prema promjeni strukture i prema reakcijskom tipu. Kiselo-bazna teorija i pK_a. Faktori koji pojačavaju kiselost (veličina atoma, elektronegativnost, rezonancija, hibridizacija, induktivni učinci, naboj, solvatacija, sterički učinci). Kiselo-bazne reakcije. Pravila za određivanje oksidacijskog stanja ugljika. Oksido-redukcijske reakcije. Upotreba zakrbljivljenih strelica u reakcijskom mehanizmu. Međuprodukti. Nukleofili i elektrofilii. (4 sata) II. PARCIJALNI TEST (pismeni, 1sat i 10 min) 9. Alkani i cikloalkani. Oksidacija. Halogeniranje. Halogenalkani. Nukleofilna supstitucija na zasićenom ugljiku (SN1- i SN2 mehanizam). Reakcije eliminacije (E1-, E2- mehanizam). Alkeni i alkini-elektrofilna adicija i adicija slobodnih radikala, polimerizacija. Konjugirani nezasićeni spojevi (1,2- i 1,4-adicija). Aromatski spojevi. Elektrofilna i nukleofilna aromatska supstitucija. Fenoli. Alkoholi i eteri. Organometalni spojevi. Aldehidi i ketoni. Nukleofilne adicije na karbonilnom ugljiku. Karboksilne kiseline i derivati. Nukleofilne supstitucije na acilnom ugljiku. Amini. Heterociklički spojevi. (18 + 5 sati) 10. Ugljikohidrati. Aminokiseline. Nukleinske kiseline. Lipidi. (5 + 1 sat) III. PARCIJALNI TEST (pismeni, 1sat i 10 min) IV. PARCIJALNI TEST (usmeni, 30 min)					
Vrste izvođenja nastave:	X predavanja ☐seminari i radionice X vježbe ☐bn line u cijelosti ☐mješovito e-učenje ☐terenska nastava		X samostalni zadaci X multimedija ☐laboratorij ☐mentorski rad X seminari			
Obveze studenata	Studenti su obvezni pohađati nastavu (predavanja i seminare) te aktivno sudjelovati u nastavnom procesu. Navedeno će se evidentirati i vrednovati kod donošenja konačne ocjene.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje	0	Praktični rad	0
	Eksperimentalni rad	0	Referat	0	(Ostalo upisati)	
	Esej	0	Seminarski rad	0	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0	Usmeni ispit	1,0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit (ili parcijalni testovi)	4,5	Projekt	0	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Gradivo predmeta podijeljeno je na tri cjeline koje studenti polažu preko 3 parcijalna pismeni i jedan usmeni ispit ili pak pristupanjem cjelokupnom ispitu na kraju semestra. Ispit se smatra položenim ukoliko studenti postignu najmanje 60%. Konačna ocjena formira se temeljem ocjena iz parcijalnih ispita. Bodovanje: <60% student nije zadovoljio; 60-70% dovoljan (2); 70-80% dobar (3); 80-90% vrlo dobar (4); 90-100% izvrstan (5)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Sigurnost i pravila ponašanja u organskom laboratoriju. Izolacija i čišćenje organskih spojeva. Prekristalizacija i određivanje temperature taljenja. Destilacije. Ekstrakcije. Kolokvij. (4 sati) Priprava organskih spojeva. 2. Nukleofilna aromatska supstitucija. Priprava fenola (diazotacija). Kolokvij. (9 sati) 3. Nukleofilna adicija. Priprava benzil-alkohola i benzojeve kiseline (Cannizzarova reakcija). Kolokvij. (4 sati) 4. Nukleofilna supstitucija. Priprava acetanilida (aciliranje). Kolokvij. (5 sati) 5. Elektrofilna aromatska supstitucija. Priprava p-nitroacetanilida i p-nitroanilina (nitiranje i hidroliza). Kolokvij. (5 sati) 6. Reakcija oksido-redukcije. Priprava 2-butanona. Kolokvij. (4 sati) Kromatografija 7. Kromatografske metode. Tankoslojna kromatografija. Kromatografija na stupcu. Kolokvij. (5 sati) Karakterizacija organskih spojeva 8. Karakteristične reakcije funkcijskih skupina. Kolokvij. (5 sati) 9. Spektroskopske metode analize (UV/Vis, FTIR). Kolokvij. (4 sata)					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ seminari			
Obveze studenata	Studenti su obvezni pohađati nastavu (predavanja i seminare) te aktivno sudjelovati u nastavnom procesu. Navedeno će se evidentirati i vrednovati kod donošenja konačne ocjene.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0	Istraživanje	0	Praktični rad	0
	Eksperimentalni rad	1,5	Referat	0	(Ostalo upisati)	
	Esej	0	Seminarski rad	0	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1,0	Usmeni ispit	0,5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit (ili parcijalni testovi)	0	Projekt	0	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se smatra položenim ukoliko studenti polože sve propisane kolokvije i odrade sve laboratorijske vježbe. Konačna ocjena formira se temeljem ocjena iz kolokvija, te eksperimentalnog rada. Bodovanje kolokvija: <60% student nije zadovoljio; 60-70% dovoljan (2); 70-80% dobar (3); 80-90% vrlo dobar (4); 90-100% izvrstan (5)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	I. Jerković, A. Radonić, Praktikum iz organske kemije, Udžbenici Sveučilišta u Splitu, Split, 2009.			1	Da, na web stranicama KTF-a	
Dopunska literatura	V. Rapić: Postupci pripreme i izolacije prirodnih spojeva, Školska knjiga, Zagreb, 1994. S. Borčić, O. Kronja, Praktikum preparativne organske kemije, Školska knjiga Zagreb, 1991. D. Kolbah, Priručnik za kemičare. Kemija u industriji. Zagreb, 1986.					

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Fizikalna kemija

NAZIV PREDMETA		Fizikalna kemija				
Kod	KTA203	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Vesna Sokol	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			60	15	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Student dobiva saznanja o principima termodinamičkog i kinetičkog pristupa fizikalnim i kemijskim promjenama.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz fizikalna kemije					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno položenog predmeta studenti će znati osnovne principe fizikalne kemije koji uključuju: 1) opisivanje fizikalnih svojstava i strukture tvari, 2) termodinamiku miješanja, 3) kemijsku ravnotežu, 4) brzinu kemijskih reakcija, 5) molekule i ione u gibanju, 6) električna i magnetska svojstva molekula					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja</u> 1. tjedan: Uvod. Svojstva plinova. Idealni plin. Stanje plina (tlak, temperatura). Nulti zakon termodinamike. Plinski zakoni. Kombinirani plinski zakon. Realni plinovi. Faktor kompresije (stišljivosti). Van der Waalsova jednadžba stanja. Prvi zakon termodinamike. Osnovni pojmovi. Rad, toplina i energija. Formulacija Prvog zakona. 2. tjedan: Rad pri ekspanziji. Toplina i entalpija. Promjene unutrašnje energije. Joulov eksperiment. Toplinski kapacitet. Entalpija. Mjerenje entalpijskih promjena. Promjene entalpije s varijablama. Odnos između toplinskih kapaciteta. Termokemija. Standardne entalpijske promjene. Entalpije nastajanja. Ovisnost reakcijske topline o temperaturi. 3. tjedan: Reverzibilna adijabatska ekspanzija. Adijabate idealnog plina. Drugi zakon termodinamike. Rasap energije. Entropija (definicija za okolinu i sustav). Entropijska promjena pri širenju plina. 4. tjedan: Entropija kao funkcija stanja. Entropija ireverzibilne promjene. Entropijska promjena posebnih procesa. Entropija faznog prijelaza. Promjena entropije s temperaturom. Treći zakon termodinamike. Nernstov toplinski teorem. 5. tjedan: Entropije prema trećem zakonu. Helmholtzova i Gibbsova energija. Maksimalni rad. Spontanost endotermnih reakcija. Maksimalni neekspanzijski rad. Standardne molarne Gibbsove energije. Prvi i Drugi zakon kombinirani.Svojstva					

	unutrašnje energije. Svojstva Gibbsove energije. Ovisnost Gibbsove energije o temperaturi i tlaku. 6. tjedan: Kemijski potencijal (za čistu tvar i tvar u smjesi). Realni plinovi - fugacitet. Standardno stanje realnog plina. Odnos fugaciteta i tlaka. Fizikalne pretvorbe čistih tvari. Fazne granice. Ovisnost fazne stabilnosti o uvjetima. Lociranje faznih granica. 7. tjedan: Prvi parcijalni test. Svojstva smjesa. Parcijalne molarne veličine. Termodinamika miješanja. Kemijski potencijali tekućina (idealne i idealno-razrijeđene otopine). 8. tjedan: Tekuće smjese. Koligativna svojstva (povišenje vrelišta, sniženje ledišta i osmoza). Aktivitet otapala i otopljene tvari. Fazni dijagrami. Faza, sastojak, stupanj slobode. Fazno pravilo. Jednokomponentni sustavi. 9. tjedan: Dvokomponentni sustavi. Tlak pare binarne otopine. Dijagrami temperatura-sastav. Fazni dijagrami tekuće – tekuće. Destilacija djelomično-miješajućih tekućina. Fazni dijagrami kruto – tekuće. Jednostavni eutektički dijagram. Kongruentno taljenje. Inkongruentno taljenje (peritektička reakcija). Trokomponentni sustavi. Kemijska ravnoteža. Minimum Gibbsove energije. Doseg reakcije. 10. tjedan: Reakcijska Gibbsova energija. Egzergone i endergone reakcije. Sastav reakcije u ravnoteži – konstanta ravnoteže. Ravnoteža idealnih plinova. Ravnoteža realnih plinova. Le Chatelierov princip. Odgovor ravnoteže na dodatak produkta ili reaktanta. Odgovor ravnoteže na promjenu tlaka. Utjecaj inertnog plina na ravnotežu. Odgovor ravnoteže na promjenu temperature. 11. tjedan: Drugi parcijalni test. Brzine kemijskih reakcija. Promatranje napredovanja reakcije. Metode ispitivanja brzine. Zakon brzine. Definicija brzine i konstante brzine. Red reakcije. Određivanje zakona brzine. Integrirani zakoni brzine. Reakcije prvog reda. Vrijeme poluživota. Reakcije drugog reda. 12. tjedan: Reakcije koje se približavaju ravnoteži. Temperaturna ovisnost reakcijskih brzina. Elementarne reakcije. Paralelne elementarne reakcije. Sljedbene elementarne reakcije. Stadij koji određuje brzinu. Aproksimacija ustaljenog stanja. Predravnoteža. Reakcije trećeg reda. Unimolekulske reakcije. Molekule i ioni u gibanju. Gibanje molekula u plinovima. 13. tjedan: Viskoznost. Vodljivost elektrolitnih otopina. Jaki elektroliti. Slabi elektroliti. Ustaljena brzina iona. Ionske pokretljivosti. Pokretljivost i provodnost. 14. tjedan: Mjerenje prijenosnih brojeva. Provodnost i međudjelovanja ion-ion. Spektroskopija. Interakcija tvari sa zračenjem. Stalni i inducirani električni dipolni moment. Polarizacija pri visokim frekvencijama. Relativna permitivnost. Indeks loma. Optička aktivnost. Beer-Lambertov zakon. 15. tjedan: Molekulski spektri. Infracrvena (IR) spektrofotometrija. Rotacijski spektri. Vibracijski spektri. Mjerenje IR-spektara. Vidljiva i ultraljubičasta spektrometrija. Franck-Condonov princip. Izborna pravila elektronskog prijelaza. Primjeri elektronskih prijelaza. Mjerenje i primjena spektara VIS i UV. <u>Seminari</u> Rješavaju se zadaci iz obrađenog gradiva.		
Vrste izvođenja nastave:	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="437 1753 890 2011"> x predavanja x seminari i radionice ☐ vježbe ☐ <i>on line</i> u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava </td> <td data-bbox="890 1753 1449 2011"> ☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati) </td> </tr> </table>	x predavanja x seminari i radionice ☐ vježbe ☐ <i>on line</i> u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
x predavanja x seminari i radionice ☐ vježbe ☐ <i>on line</i> u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Studenti su obvezni pohađati nastavu (predavanja i seminare 80%) te aktivno		

Vježbe iz fizikalne kemije

NAZIV PREDMETA	Vježbe iz fizikalne kemije						
Kod	KTA204	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Izv prof. dr. sc. Vesna Sokol	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	45	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							

Ciljevi predmeta	Cilj je osposobiti studente za samostalan rad u fizikalno-kemijskom laboratoriju, obradu eksperimentalnih podataka i prezentiranjem rezultata obrade u pisanom obliku.				
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Fizikalna kemija				
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno položenog predmeta studenti će: 1) biti upoznati s temeljnim postupcima rada u fizikalno-kemijskom laboratoriju 2) naučiti principe rada različitih laboratorijskih instrumenata i uređaja 3) moći samostalno izvoditi mjerenja u fizikalno-kemijskom laboratoriju 4) znati obraditi i prezentirati prikupljene podatke i rezultate mjerenja primjenom računala 5) znati prepoznati i samostalno riješiti inženjerski problem				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Tlak pare tekućina 2. tjedan: Refraktometrijsko određivanje sastava dvokomponentne smjese 3. tjedan: Viskoznost 4. tjedan: Određivanje molarne mase metodom povišenja vrelišta i sniženja ledišta 5. tjedan: Određivanje konstante ravnoteže homogene kemijske reakcije 6. tjedan: Fazni dijagram za trokomponentni sutav 7. tjedan: Prijenosni broj po Hittorfu 8. tjedan: Konduktometrija i konduktometrijska titracija 9. tjedan: Određivanje konstante brzine inverzije saharoze polarimetrijski				
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice x vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Studenti su obvezni odraditi sve laboratorijske vježbe. Prije svake vježbe trebaju pristupiti usmenom parcijalnom ispitu. Nakon svake vježbe trebaju obraditi eksperimentalne podatke i rezultate mjerenja prezentirati u obliku referata. Navedeno će se evidentirati i vrednovati kod donošenja konačne ocjene.				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad
	Eksperimentalni rad	1.5	Referat	1	(Ostalo upisati)
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Konačna ocjena formira se temeljem ocjena iz usmenog ispitivanja prije svake vježbe, praktičnog rada u laboratoriju i predanih referata. Bodovanje: <60% student nije zadovoljio; 60-69% dovoljan (2); 70-79% dobar (3); 80-89% vrlo dobar (4); 90-100% izvrstan (5).				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	J. Radošević, Lj. Aljinović, Fizikalna kemija,			30	

Bilanca tvari i energije

NAZIV PREDMETA		Bilanca tvari i energije					
Kod	KTA205	Godina studija	2				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Marija Ćosić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0				
Suradnici	Prof. dr. sc. Nenad Kuzmanić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	30	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Upoznavanje studenata s primjenom zakona o očuvanju tvari i energije pri analizi procesa kemijske industrije. Stjecanje temeljnih znanja o sustavnom rješavanju problema vezanih uz količinu i svojstava ulaznih i izlaznih procesnih tokova.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - objasniti zakon o održanju mase te izvesti opću bilancu materijala, bilancu materijala za stacionarne (kontinuirane) i nestacionarne (šaržne) procese, - izvesti bilančne jednadžbe za procese bez i sa kemijskom reakcijom, - skicirati shemu s jednom i više procesnih jedinica te na temelju sustava bilančnih jednadžbi riješiti nepoznanice u količini i sastavu ulaznih i izlaznih tokova, - primijeniti temeljne zakone i pojmove pri postavljanju bilance energije za kemijske procese, - primijeniti bilancu energije za otvorene i zatvorene jednokomponentne i višekomponentne sustave, - primijeniti istovremenu bilancu tvari i energije.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Temeljni pojmovi i odrednice kemijsko inženjerskog računanja, 2. tjedan: Procesi i procesne varijable, 3. tjedan: Opći, diferencijalni i integralni oblik bilance tvari, 4. tjedan. Bilanca tvari kontinuiranih stacionarnih procesa bez kemijske reakcije s jednom procesnom jedinicom, 5. tjedan: Bilance tvari šaržnih nestacionarnih procesa bez kemijske reakcije s jednom procesnom jedinicom,						

	6. tjedan :Bilanca tvari procesa s povratnim tokom, 7. tjedan: Bilanca tvari procesa s više procesnih jedinica, 8. tjedan: Bilanca tvari procesa s kemijskom reakcijom, 9. tjedan: Bilanca tvari procesa sagorijevanja, 10. tjedan: Bilanca tvari procesa sagorijevanja uz analizu dimnih plinova, 11. tjedan: Temeljni zakoni i pojmovi pri primjeni bilanci energije u kemijsko-inženjerskom računanju, 12. tjedan: Bilanca energije zatvorenih stacionarnih sustava, 13. tjedan: Bilanca energije otvorenih stacionarnih sustava, 14. tjedan: Bilanca energije procesa s kemijskom reakcijom, 15. tjedan: Istovremene bilance tvari i energije.					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad x seminari ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Uredno pohađanje nastave (predavanja i seminari) u iznosu od 80 %					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	3.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra studentima se omogućava polaganje cjelokupnog ispita preko dvaju pismenih kolokvija. Prag prolaznosti na kolokvijima je 55%. Nakon položenih kolokvija izračunava se srednja vrijednosti bodova postignutih na oba kolokvija te se konačna ocjena određuje prema kriteriju: 55%-66% - dovoljan, 67%-78% - dobar, 79%-89% -vrlo dobar, 90%-100% - izvrstan. Na redovitim ispitnim rokovima studenti polažu one dijelove gradiva koje nisu uspjeli položiti tijekom semestra, pismenim ispitima te se ocjenjuju prema navedenom kriteriju.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	R. M. Felder, R. W. Rousseau, Elementary Principles of Chemical Processes, 3rd ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 2005.			1		
	D. M. Himmelblau: Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering, 7th ed., Prentice-Hall Inc., New Jersey, 2003.			1		
	R.H. Perry, D.W. Green, J.O. Maloney, Perry's Chemical Engineer's Handbook, 7th ed., McGraw-Hill, New York, 2007.			1		
Dopunska literatura	Luyben, W. L., Wenzel, L. A.: Chemical Process Analysis: Mass and Energy Balances, Prentice-Hall Inc., New Jersey, 1998. T. Bradić, R. Roki, J. Pečarić, M. Strunje: Matematika za tehnološke fakultete,					

	Sveučilište u Zagrebu, Multigraf – Zagreb, Zagreb, 1994..
Nač, ni praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra, - studentska anketa.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Prijenos tvari i energije

NAZIV PREDMETA		Prijenos tvari i energije					
Kod	KTA206	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Nenad Kuzmanić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0				
Suradnici	Renato Stipišić, viši predavač Antonija Kačunić, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			45	15	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	-				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje znanja o principima prijenosa količine gibanja, topline i tvari po načelu jedinstvenog pristupa prijenosnim pojavama. Ta znanja predstavljaju osnovu kemijsko inženjerskih operacija, te su toga neophodna za potpunije razumijevanje procesnog inženjerstva.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz prijenosa tvari i energije						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - primijeniti zakone očuvanja pri strujanju fluida - molekulske i vrtložne mehanizme prijenosa količine gibanja, energije i tvari - uočiti glavne otpore kod prijenosnih pojava kao i mogućnost intenziviranja prijenosa - primjenom teorije sličnosti i dimenzijske analize dobiti uvid u funkcionalnu ovisnost veličina karakterističnih za određeni sustav - analogiju prijenosa količine gibanja, energije i tvari						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Temeljne postavke prijenosnih pojava. Opći zakon očuvanja. Molekularni i vrtložni mehanizmi prijenosa. 2. tjedan: Stacionarni i nestacionarni procesi. Definiranje brzine prijenosa i gustoće toka (fluks) prijenosnih pojava. Fluidi i njihova fizikalna svojstva (gustoća, relativna gustoća, specifična težina). 3. tjedan: Prijenos količine gibanja. Newtonov zakon unutarnjeg trenja. Fluks količine gibanja. Zakoni očuvanja pri strujanju fluida: Zakon kontinuiteta i Zakon očuvanja količine gibanja. 4. tjedan: Zakon očuvanja energije pri strujanju fluida: Bernoullijev teorem. Mjerenje energetske članova Bernoullijeve. jednadžbe i njena primjena. 5. tjedan: Teorija sličnosti. Dimenzijska analiza. Vrste strujanja. Laminarno						

	strujanje. Karakteristike laminarnog strujanja kada se ono odvija između dviju paralelnih ploča. 6. tjedan: Karakteristike laminarnog strujanja kada se ono odvija u horizontalnoj cijevi. Hagen -Poiseuilleova jednadžba. Turbulentno strujanje. Određivanje pada tlaka u cijevima i fazonskim djelovima. Moodyev dijagram. 7. tjedan: Temeljne postavke optjecanja. Brzina padanja čestica u fluidu. 8. tjedan: Strujanje fluida kroz nakupine čestica. Fluidizacija 9. tjedan: Osnovni principi prijenosa topline. Molekularni mehanizam prijenosa topline (kondukcija). Stacionarna kondukcija kroz jednoslojnu i višeslojnu stijenku. 10. tjedan: Prijenos topline prisilnom konvekcijom. Primjena teorije graničnog sloja pri analizi prijenosa topline konvekcijom. Analiza prijelaza i prolaza topline. Prijenos topline u cijevima pri laminarnom i turbulentnom strujanju fluida. Prijenos topline uz promjenu agregatnog stanja. 11. tjedan: Prijenos topline pri optjecanju. Prijelaz topline s grijane površine na kapljevinu koja ključa. Prirodna konvekcija 12. tjedan: Prijelaz topline zračenjem (radijacijom) 13. tjedan: Teorijske postavke prijenosa tvari. Molekularna difuzija. Prijenos tvari ekvimolarnom protustrujnom i jednokomponentnom difuzijom. 14. tjedan: Konvekcijski (vrtložni) prijenos tvari. Prijenos tvari prisilnom i prirodnom konvekcijom 15. tjedan: Međufazni prijenos tvari (prolaz tvari). Analogije prijenosa količine gibanja, prijenosa topline i prijenosa tvari.					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja x seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima i seminarima u iznosu od 80 % ukupne satnice, laboratorijske vježbe 100 %.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	3.0	Istraživanje		Praktični rad (obrada eksp. rezultata)	0
	Eksperimentalni rad	0	Referat		Pripreme za kolokvij iz vježbi	0
	Esej		Seminarski rad		Terenska nastava	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1.2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.8	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Student može položiti cjelokupni ispit putem testova tijekom semestra. Ti testovi omogućuju studentu da se oslobodi i samo određenog dijela ispita (ili pismenog ili usmenog). Prag prolaznosti je 55%. Studenti koji nisu položili ispit putem testova polažu ispit u redovitim ispitnim terminima. Taj ispit se također sastoji od pismenog i usmenog dijela. Prag prolaznosti pismenog dijela ispita je 55%. U sveukupnoj ocjeni pismeni ispit ima udio 30 %, a usmeni 70%.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	

ostalih medija)	W. J. Beek, K. M. K. Muttzall, J. W. van Heuven, Transport Phenomena, 2nd ed., J. Wiley and Sons Inc., London, 1999.	3	
	N. Kuzmanić, Prijenos tvari i energije, Priručnik za predavanja (za unutarnju uporabu), Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2012.		Web stranice KTF-a
	R. Byron Bird, W. E. Stewart, E. N. Lightfoot, Transport Phenomena, 2nd ed., J. Wiley and Sons Inc., New York, 2002.	2	
	J. Welty, J. W. Wicks, R. E. Wilson, G. L. Rorrer, Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, 5th ed., J. Wiley & Sons Inc., New York, 2007.	2	
Dopunska literatura	E. Mitrović-Kessler: Prijenos tvari i energije, Tehnološki fakultet Split, Split, 1991.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz prijenosa tvari i energije

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz prijenosa tvari i energije					
Kod	KTA207	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Nenad Kuzmanić	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0				
Suradnici	Antonija Kaćunić, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	15	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Primjena osnovnih načina mjerenja u procesnom inženjerstvu, provedba mjerenja protoka, tlaka i temperature, analiza eksperimentalnih podataka, pisanje izvještaja te osnovna uporaba Microsoft Office Excel-a pri obradi podataka.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Prijenos tvari i enegije Vježbe iz						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Po završetku laboratorijskih vježbi, od studenta se očekuje da zna: - odrediti režim strujanja i izmjeriti protok fluida - izbaždariti prigušnicu i rotameter kako bi se isti mogli primjeniti kao mjerila protoka u cjevovodu - izmjeriti pad tlaka u cjevovodu te odrediti hrapavost cijevi i koeficijente trenja - provesti prikladna mjerenja u cilju izražuna brzine sedimentacije čestica - provesti operaciju fluidizacije te znati gdje se ista može primijeniti						

	- koji otpori se javljaju kod prijenosa topline i tvari te kako ih smanjiti					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Laboratorijske vježbe: Vježba 1: Određivanje vrste strujanja i kritične Reynoldsove značajke (1 sat) Vježba 2:Primjena Bernoullijevog teorema: Dinamička i površinska mjerila protoka – baždarenje prigušnice i rotametra (2 sata) Vježba 3: Određivanje pada tlaka u cjevovodu (2 sata) Vježba 4: Određivanje brzine taloženja čestica u mirujućem fluidu (2 sata) Vježba 5: Određivanje karakteristika fluidiziranog sloja (2 sata) Vježba 6: Određivanje koeficijenta prolaza topline (2 sata) Vježba 7: Složeni prijenos topline zračenjem i konvekcijom (2 sata) Vježba 8: Međufazni prijenos tvari (2 sata)					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice x vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci x multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje laboratorijskim vježbama 100 %.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.1	Istraživanje		Praktični rad (obrada eksp. rezultata)	0.2
	Eksperimentalni rad	0.2	Referat	0.2	Pripreme za kolokvij iz vježbi	0.1
	Esej		Seminarski rad		Terenska nastava	
	Kolokviji	0.2	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Student je dužan prisustvovati svim laboratrijskim vježbama. Tijekom semestra, a po završetku pojedine vježbe, student je dužan napisati referat koji se sastoji od zadatka vježbe, opisa aparature, proračuna te grafova koji se temelje na mjerenjima provedenim u laboratoriju, te prikladnih zaključaka. Po završetku svih vježbi održati će se završni kolokvij u pisanom obliku. Prag prolaznosti na završnom kolokviju je 50%.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Zavod za kem. inženjerstvo, Prijenos tvari i energije, priručnik za vježbe (za internu uporabu)					Web stranice Fakulteta
Dopunska literatura	E. Mitrović-Kessler: Prijenos tvari i energije, Tehnološki fakultet Split, Split, 1991.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa					
Ostalo (prema						

	referentne elektrode. Vodikov niz potencijala. 7. tjedan: Elektrificirana granica faza. Idealno polarizibilna elektroda i pojava elektrokapilariteta. Adsorpcija. Nespecifična i specifična adsorpcija. Struktura električnog dvosloja i modelne predodžbe. Helmholtzov model. Gouy-Chapmanov model. Sternov model. Stern-Gramov model. 8. tjedan: Elektrokinetičke pojave i zeta potencijal. Elektroosmoza. Potencijal strujanja. Elektroforeza. Dornov efekt. Elektroodna kinetika. Elektrokemijski sustavi u neravnotežnim uvjetima. 9. tjedan: Anodni i katodni procesi. Mehanizam elektrokemijske reakcije i spori stupanj. Polarizacija i prenapon. Vrste prenapon. Provjera znanja (II. kolokvij). 10. tjedan: Elektrokemijski prenapon. Buttler-Volmerova i Tafelova jednačba. Dijagnostički kriteriji. 11. tjedan: Difuzijski prenapon. Difuzija pri stacionarnim uvjetima. Ovisnost difuzijskog prenapona o gustoći struje. Difuzija pri nestacionarnim uvjetima. 12. tjedan: Reakcijski prenapon. Kristalizacijski prenapon. Metode istraživanja mehanizama elektrokemijskih reakcija-stacionarne i nestacionarne. 13. tjedan: Analiza mehanizama odabranih elektrodnih reakcija. Elektrokataliza - izlučivanje i redukcija vodika i kisika. Kinetika taloženja i otapanja metala. Kinetika ravnomjerne elektrokemijske korozije. 14. tjedan: Nukleacija i nastajanje nove faze. Pasivacija i pasivnost metala. Pretvorba i skladištenje energije. 15. tjedan: Elektrokemija u zaštiti okoliša. Provjera znanja (III. kolokvij). Seminari (1 sat tjedno): Rješavanje numeričkih zadataka iz obrađenog gradiva.					
Vrste izvođenja nastave:	× predavanja × seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci × multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u iznosu od 80% ukupne satnice, laboratorijske vježbe 100%.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko tri pismena kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60 %. Svaki kolokvij sudjeluje u ocjeni s 33 %. U ispitnim rokovima polaže se pismeni i usmeni ispit. Ocjene: < 60% nedovoljan, 60%-70% dovoljan, 71%-80% dobar, 81-92% vrlo dobar, 93%-100% izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	A. Despić, Osnove elektrokemije 2000, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2003.					
	J.O'M. Bockris, A.K.N. Reddy, M. Gamboa-Aldeco,			1		

	Modern Electrochemistry 2A, Fundamentals of Electrodeics, 2nd Edition, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, 2000.		
Dopunska literatura	C. H. Hamann, A. Hamnett, W. Vielstich, Electrochemistry, Wiley-VCH Weinheim, 1998.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz elektrokemije

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz elektrokemije				
Kod	KTA209	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Ivana Smoljko	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	30	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj ovog kolegija je razviti sposobnosti studenta potrebne za eksperimentalni rad i postupke mjerenja. Kolegij pomaže studentu razumjeti prirodu elektrokemijskih reakcija i osobitosti elektrokemijske kinetike.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Elektrokemija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješnog savladavanja predmeta student će moći: - koristeći teorijska znanja razumjeti/predvidjeti eksperimentalna zapažanja - objasniti elektrokemijske pojmove, elektrokemijske reakcije i kinetiku elektrokemijskih reakcija - planirati i provesti elektrokemijske eksperimente - identificirati i pokazati sigurnu i ispravnu uporabu mjerne i laboratorijske opreme - provoditi mjerenja, analize i ispitivanja u laboratoriju pomoću odgovarajuće laboratorijske opreme i računalnih programa - dokumentirati znanstvene informacije i eksperimentalne podatke i pismeno oblikovati znanstvena izvješća, uz grafički prikaz podataka - demonstrirati vještine timskog rada.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježbe prate program predavanja predmeta Elektrokemija Vj. 1 Napon razlaganja Vj. 2 Elektrogravimetrijska analiza Vj. 3 Određivanje konstanti Tafelove jednadžbe Vj. 4 Dobivanje kalcijevog glukonata elektrokemijskim putem Vj. 5 Elektrolitacija srebra					

	Vj. 6 Elektrokemijski izvori struje Vj. 7 Ciklička voltametrija Fe ³⁺ /Fe ²⁺ redoks para Vj. 8 Ispitivanje utjecaja sastava otopine soli za salamurenje na korozijsko ponašanje Al-2.5Mg slitine					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje laboratorijskim vježbama 100 %.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat	0.5	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	0.5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prosječna se ocjena (izračunata kao aritmetička sredina) dobiva zbrajanjem prolaznih ocjena iz pojedinih dijelova predmeta (ulazni kolokviji iz vježbi 45%, eksperimentalni rad 5% i referati iz vježbi 50%) i dijeljenjem s ukupnim brojem dijelova predmeta.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	J. Radošević, Vježbe iz elektrokemije (za unutarnju uporabu), Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split.					
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Termodinamika

NAZIV PREDMETA	Termodinamika						
Kod	KTA210	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Vanja Martinac	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.5				
Suradnici	Izv. prof. dr. sc. Miroslav	Način izvođenja nastave	P	S	V	T	

	Labor Dr. sc. Jelena Jakić	(broj sati u semestru)	45	30	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e- učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Predmet Termodinamika pokriva osnove općih termodinamičkih principa i njihovu inženjersku primjenu. Cilj je da studenti ovladaju znanjem o osnovnim termodinamičkim principima i njihovoj inženjerskoj primjeni, što će im biti od koristi u daljnjem studiju kao i u njihovom radu.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenata se očekuje da zna: – navesti i definirati mjerne jedinice osnovnih termodinamičkih veličina i jednadžbe stanja – navesti i pravilno tumačiti osnovne zakone termodinamike – navesti i objasniti termodinamičke promjene stanja idealnih plinova – definirati i objasniti procese ekspanzije i kompresije – definirati i objasniti desnokretne kružne procese – definirati i objasniti nepovratljive procese (prigušivanje, miješanje plinova) – navesti i opisati toplinska svojstva i promjene stanja realnih plinova – razlikovati i analizirati procese u uređajima za dobivanje niskih temperatura te opisati procese u uređajima za ukapljivanje plinova – razlikovati standardna stanja kod otopina – primijeniti stečena znanja u rješavanju zadataka vezanih uz promjene stanja idealnih i realnih plinova i kapljevine, procese kompresije, desnokretne kružne procese, procese u uređajima za dobivanje niskih temperatura					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Opći pojmovi. Toplinske i energetske veličine u termodinamičkim procesima. 2. tjedan: Osnovni zakoni termodinamike. Prvi zakon termodinamike pomoću unutrašnje energije i entalpije. Termodinamičke promjene stanja idealnih plinova (izobarna, izohorna, izotermna, adijabatska i politropska promjena stanja). 3. tjedan: Drugi zakon termodinamike, povratljivost, nepovratljivost, toplinski dijagram i promjene stanja u toplinskom dijagramu. 4. tjedan: Primjena drugog zakona na energetske pretvorbe – eksergija i anergija 5. tjedan: Maksimalni rad sustava 6. tjedan: Kružni procesi. Carnotov i termodinamički stupanj djelovanja. 7. tjedan: Proces kompresije i ekspanzije. 8. tjedan: Proces s vanjskim i unutarnjim sagorijevanjem. Provjera znanja (I kolokvij). 9. tjedan: Realni plinovi: tekućine, isparavanje, mokra, suhozasićena i pregrijana para. 10. tjedan: Toplinska svojstva i promjene stanja realnih plinova. Tablice i dijagrami termodinamičkih veličina. 11. tjedan: Vodena para-veličine stanja vodene pare. Proces s vodenom parom kao radnim medijem. 12. tjedan: Termodinamičke osnove procesa hlađenja. Proces u uređajima za dobivanje niskih temperatura. Rashladni koeficijent. Toplinska crpka ili dizalica topline.					

	13. tjedan: Procesi u uređajima za ukapljivanje plinova. 14. tjedan: Termodinamika otopina- teorija i primjena, Termodinamičke osnove ravnoteže kapljevinapara. 15. tjedan: Standardna stanja kod otopina. Gibbs-Duhemova jednadžba kod otopina. Provjera znanja (II kolokvij). Tijekom seminara obrađuju se numerički primjeri koji predočavaju pređeno gradivo i čine s predavanjima jedinstvenu cjelinu.					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad x seminar		
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima i seminarima u iznosu od 80 % ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1.5	Usmeni ispit	2.0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pohađanje predavanja i pohađanje seminara se evidentira (ne boduje se u ocjeni). U ispitnim rokovima polaže se pismeni i usmeni ispit. Prag prolaznosti je 60%. Usmeni ispit je obavezan za sve studente, a pismeni je obavezan ukoliko student nije oslobođen polaganja pismenog ispita. Kontinuirana provjera znanja putem parcijalnih kolokvija (dva puta tijekom semestra) omogućava oslobađanje od polaganja pismenog ispita. Prag prolaznosti je 60%. Polaganje parcijalnih kolokvija nije obavezatno. Kolokviji nisu eliminacijski. Pojedini položeni kolokvij učestvuje u ocjeni s 25%. Položeni jedan kolokvij (prethodna aktivnost) vrijedi i u jesenskom ispitnom roku s udjelom od 25% u ocjeni. Pismeni ispit ima udio 25%, a usmeni 50%. Studenti koji nisu položili pismeni dio ispita putem kolokvija polažu cjelokupni ispit (završni ispit) putem pismenog i usmenog ispita u redovitim ispitnim rokovima. Prag prolaznosti je 60%, a pojedini oblik ispita učestvuje u ocjeni s po 50%. Ocjene: 60%-70% – dovoljan, 71%-80% – dobar, 81%-90% – vrlo dobar, 91%-100% – izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	M. J. Moran, H. N. Shapiro, D. B. Daisie, M. B. Bailey, Fundamentals of Engineering Thermodynamics, 7th Ed., Wiley, New York, 2010.			2		
	N. Petric, I. Vojnović, V. Martinac, Tehnička termodinamika, 2 izdanje, on line (2007-01-09), Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2007.				On line	
	V. Martinac, Termodinamika i termotehnika (priručnik - formule i tablice), on line (2008-12-09), Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2008.				On line	

	J. M. Smith, H. C. Van Hess, M. M. Abbott, Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics, 7 th Ed., McGraw-Hill, New York, 2005.	1	
Dopunska literatura	Y. A. Cengel, M. A. Boles, Thermodynamics: An Engineering Approach, 7th Ed., McGraw-Hill, New York, 2011. R. E. Sonntag, C. Borgnakke, G. J. Van Wylen, Fundamentals of thermodynamics, 8th Ed., Wiley, New York, 2012. R. Budin, A. Mihelić-Bogdanić, Osnove tehničke termodinamike, III izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 2012.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Tehnološke operacije

NAZIV PREDMETA		Tehnološke operacije					
Kod	KTA211	Godina studija	2				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Marija Ćosić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.5				
Suradnici	Renato Stipišić, viši predavač Antonija Kačunić, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			45	15	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Upoznavanje studenata s osnovnim jediničnim operacijama procesnog inženjerstva kroz teorijske i empirijske izraze temeljene na zakonitostima očuvanja tvari i energije. Studenti se također upoznaju s principima rada najčešće korištenih uređaja te odabirom optimalnih procesnih uvjeta pri provedbi tehnoloških operacija.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen predmet Prijenos tvari i energije, upisane ili položene Vježbe iz prijenosa tvari i energije, upisane ili položene Vježbe iz tehnoloških operacija						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno položenog ispita od studenta se očekuje da zna: – osnovne principe mehaničkih operacija, te operacija u kojima dolazi do prijenosa topline i tvari, – objasniti zakonitosti koje prate odvijanje određene tehnološke operacije, – objasniti utjecaj procesnih parametara na provedbu pojedine operacije, – navesti najčešće korištene uređaje za izvođenje tehnoloških operacija te detaljno opisati princip njihovog rada – za predloženi tehnoloških proces odabrati uređaje za njegovu optimalnu provedbu, – navesti najčešće probleme koji se susreću u praksi pri izvođenju tehnoloških operacija.						
Sadržaj predmeta	1. tjedan : Pregled jediničnih operacija u procesnom inženjerstvu. Transport						

detaljno razrađen prema satnici nastave	kapljevina.					
	2. tjedan: Centrifugalne pumpe. Karakteristične veličine centrifugalne pumpe. Pumpe specijalnih izvedbi. Transport plinova.					
	3. tjedan: Klasiranje. Uređaji za klasiranje.					
	4. tjedan: Sortiranje. Uređaji za sortiranje.					
	5. tjedan: Teorijske postavke filtracije. Uređaji za provedbu filtracije.					
	6. tjedan: Miješanje newtonovskih i nenewtonovskih fluida. Utrošak snage miješanja					
	7. tjedan: Miješanje prašaka. Izbor i dimenzioniranje uređaja za miješanje					
	8. tjedan: Jedinične operacije procesne industrije koje uključuju prijenos tvari i topline. Uređaji za izmjenu topline.					
	9. tjedan: Isparavanje. Uređaji za provedbu isparavanja.					
	10. tjedan: Apsorpcija. Kolone za provedbu apsorpcije s prokapnim tijelima i punilima.					
	11. tjedan: Teorijske postavke apsorpcije.					
	12. tjedan: Sušenje u procesnom inženjerstvu. Korištenje psihrometrijskih dijagrama.					
	13. tjedan: Uređaji za provedbu sušenja.					
	14. tjedan: Idealne i realne smjese. Fazna ravnoteža. Šaržna destilacija; destilacija vodenom parom i vakuum destilacija..					
	15. tjedan: Kontinuirana destilacija s povratom. Rektifikacija i stripiranje. Određivanje broja teorijskih tavana destilacijske kolone.					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad x seminari ☐ (ostalo upisati)		
	Obveze studenata					
Prisustvovanje predavanjima i seminarima u iznosu od 80 % ukupne satnice.						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1.5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra studentima se omogućava polaganje cjelokupnog ispita preko dvaju teorijskih (usmena) i dvaju računskih (pismena) kolokvija. Prag prolaznosti na kolokvijima je 55%. Nakon položenih kolokvija izračunava se srednja vrijednosti bodova postignutih na teorijskom i računskom dijelu te se svaki dio ocjenjuje prema kriteriju: 55%-66% - dovoljan, 67%-78% - dobar, 79%-89% -vrlo dobar, 90%-100% - izvrstan.					
	U konačnoj ocjeni teorijski dio sudjeluje s 67%, dok računski dio sa po 33 %. Na redovitim ispitnim rokovima studenti polažu one dijelove gradiva koje nisu uspjeli položiti tijekom semestra, pismenim i usmenim ispitima, te se ocjenjuju prema navedenom kriteriju.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	W. L. McCabe, J. C. Smith, P. Harriot, Unit Operations of Chemical Engineering, 7th ed.,			2		

Vježbe iz tehnoloških operacija

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz tehnoloških operacija					
Kod	KTA212	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr.sc. Marija Ćosić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0				
Suradnici	Renato Stipišić, viši predavač Antonija Kačunić, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	30	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje praktičnih znanja o funkcionalnoj međuovisnosti procesnih veličina tijekom provedbe određene vježbe (eksperimenta). Razvijanje smisla za odabir procesnih uvjeta koji bi osigurali provođenje eksperimenta pri optimalnom utrošku energije, uz maksimalnu učinkovitost operacije. Stjecanje sposobnosti određivanja nepoznatih (traženih) veličina korištenjem teorijskih izraza i procesnih veličina izmjerenih tijekom eksperimenta.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Tehnološke operacije						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Po završetku laboratorijskih vježbi, od studenta se očekuje da zna: - objasniti smisao i cilj provođenja određenog eksperimenta , odnosno vježbe, - objasniti elementarne dijelove aparatura korištenih pri izvedbi pojedine vježbe - nabrojiti koje su procesne veličine trebale biti izmjerene kako bi se odredile tražene veličine (zadane nepoznanice), - objasniti funkcionalnu međuovisnost procesnih veličina te njihov utjecaj na						

	odigravanje provedenog eksperimenta. - navesti glavne otpore te pokretačke sile pri provedbi određene vježbe (tj. eksperimenta).					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježba 1: Klasiranje partikulativnog sustava. Vježba 2: Miješanje - određivanje utroška snage miješanja. Vježba 3: Filtracija - određivanje konstante filtracije i prosječnog specifičnog otpora filtera kolača. Vježba 4: Izmjenjivači topline - određivanje koeficijenta prijelaza i prolaza topline u izmjenjivaču topline. Vježba 5: Apsorpcija – određivanje pada tlaka i ograničavajućih protoka fluida kroz kolonu. Vježba 6: Sušenje - određivanje brzine sušenja. Vježba 7: Destilacija – određivanje broja teorijskih tavana destilacijske kolone.					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice x vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci x multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Student je dužan završiti sve vježbe predviđene programom.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.2	Istraživanje		Praktični rad (obrada eksp. rezultata)	
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat	0.4	Pripreme za kolokvij iz vježbi	0.4
	Esej		Seminarski rad		Terenska nastava	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nakon održane vježbe dužan je napisati referat. On se sastoji od proračuna kojim se uz korištenje izmjerenih veličina i teorijskih izraza određuju nepoznanice tražene zadatkom vježbe. Osim računskog dijela uz referat se prilažu dijagrami ovisnosti procesnih veličina, specifični za pojedinu provedenu operaciju. Po završetku svih vježbi provodi se završni kolokvij u pismenom obliku. Prag prolaznosti na kolokviju je 55%. Ocjena iz vježbi sastoji se od ocjene praktičnog dijela vježbe, ocjene referata te ocjene iz završnog kolokvija.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Tehnološke operacije priručnik za vježbe (za internu uporabu)				Web stranice Fakulteta	
Dopunska literatura	E. Mitrović-Kessler: Prijenos tvari i energije, Tehnološki fakultet Split, Split, 1991.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa					
Ostalo (prema						

mišljenju predlagatelja)	
--------------------------	--

Mjerenje i vođenje procesa

NAZIV PREDMETA		Mjerenje i vođenje procesa					
Kod	KTA213	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Jadranka Marasović	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Omogućiti studentima da shvate značaj automatiziranih sustava, da shvate da je samostalni rad takvih sustava rezultat promišljenih i fizički realiziranih postupaka vođenja, kao i ulogu mjerne opreme u tom radu. Omogućiti studentima stjecanje osnovnih znanja o uporabi računala kao podršci vođenju procesa.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz mjerenja i vođenja procesa.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će biti osposobljeni opisati različite mjerne pretvornike i analizirati značaj i utjecaj mjerenja pojedinih veličina u svrhu vođenja procesa. Studenti će moći opisati temeljne pojmove iz teorije vođenja i nadzora procesa, kao i argumentirati odabir instrumenata. Moći će opisati jednostavnu uporabu računala kao podršku teoriji vođenja, a moći će i izračunati elementarne podatke potrebne za vođenje jednostavnih sustava.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Značenje i uloga instrumentacije u kemijskom inženjerstvu. Opće značajke mjernih pretvornika. Mjerenje tlaka. Mjerenje temperature. Mjerenje protjecanja. Mjerenje razine. Mjerenje vlage i mokrine. Temeljni pojmovi o vođenju. Sustavni pristup vođenju. Ciljevi vođenja. Vlanjanje vođenih procesa: matematičko modeliranje. Temeljni pojmovi i postupci: Laplaceova transformacija, prijenosna funkcija, algebra blokova. Analiza procesa prvog i drugog reda, prijelazne promjene, ustaljeno stanje. Proces prvog i drugog reda u regulacijskom krugu: analiza stabilnosti, sinteza P-regulatora. Izvedba i karakteristike instrumentacije u regulacijskom krugu.						
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)				
	Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (upisati)	Pohađanje nastave	1 ECTS	Istraživanje		Praktični rad		

udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	1 ECTS
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.5 ECTS	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.5 ECTS	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra održavaju se dva međuispita. Nakon semestra polažu se pismeni ispiti. Uvjet za pozitivnu ocjenu je 50% bodova na svakom međuispitu ili na samom ispitu. Konačna se ocjena utvrđuje na slijedeći način: Postotak Ocjena 50% do 61% dovoljan (2) 62% do 74% dobar (3) 75% do 87% vrlo dobar (4) 88% do 100% izvrstan (5)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	J. Božičević, Temelji automatike 1, Školska knjiga, Zagreb, 1992.					
	R. Žanetić, Vođenje procesa u proizvodnji, Interna skripta, KTF, Split, 2006.					Web stranica KTF
	R. Žanetić, R. Stipišić, Mjerni pretvornici u procesnoj industriji, Interna skripta, KTF, Split, 2005.					Web stranica KTF
Dopunska literatura	1. J. Božičević, Temelji automatike 1, Školska knjiga, Zagreb, 1992. 2. J. Marasović, Temeljni postupci u automatici, Interna skripta, FESB, Split, 2001. 3. D.E. Seborg, T.F. Edgar, D.A. Mallichamp, Process Dynamics and Control, J. Wiley, New York, 1989. 4. J.W. Dally, W.F. Riley, K.G. McConnell, Instrumentation for Engineering Measurements, J. Wiley, New York, 1994.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Tijekom semestra održavaju se dva međuispita. Nakon semestra polažu se pismeni ispiti. Svaki međuispit i ispit sastoji se od više kraćih pitanja putem kojih se provjerava razumijevanje teorije i sposobnost studenata da opišu temeljne pojmove, ali provjerava se i sposobnost studenata da pokažu sposobnost primjene teorije kod jednostavnih primjera. Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj, (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) Nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Vježbe iz mjerenja i vođenja procesa

NAZIV PREDMETA	Vježbe iz mjerenja i vođenja procesa		
Kod	KTA214	Godina studija	2.
Nositelj/i predmeta	Renato Stipišić, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0

Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	15	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecanje znanja za rad s mjernim instrumentima u svrhu kontrole procesa.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Mjerenje i vođenje procesa					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - opisati osnovne principe rada mjernih instrumentata - odabrati mjerni instrument potreban za mjerenje fizikalnih veličina bitnih za vođenje procesa - identificirati izvore pogrešaka prilikom mjerenja - izmjeriti određenu fizikalnu veličinu pomoću pojedinog mjenog instrumenta					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Opis i pregled sadržaja predmeta. Svrha mjerenja. Opće karakteristike mjernih pretvornika. ..2. tjedan: Mjerenje tlaka. 3. tjedan: Kapljevinski manometri 4. tjedan: Manometri s krutim utezima. Deformacijski manometri. 5. tjedan: Vakuummetri. 6. tjedan: Mjerenje temperature. Kapljevinski termometri. 7. tjedan: Mehanički termometri. Tlačni termometri. 8. tjedan: Termoparovi. 9. tjedan: Termootporni termometri. Pirometri zračenja. 10. tjedan: Mjerenje protoka. Turbinska, potisna, ionizacijska i ultrazvučna mjerila protoka. 11. tjedan: Mjerila razine kapljevina, sipina i krutina. 12. tjedan: Primjena računala u mjerenju. 13. tjedan: A/D pretvornici. 14. tjedan: D/A pretvornici. 15. tjedan: Završni kolokvij					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja seminari i radionice x vježbe on line u cijelosti mješovito e-učenje x terenska nastava		samostalni zadaci x multimedija laboratorij mentorski rad (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Prisustvo u iznosu od 80% ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.3	Istraživanje		Praktični rad	0.3
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.2	Usmeni ispit	0.2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada	Cjelokupni ispit može se položiti preko pismenog kolokvija. Prag prolaznosti je 60%. U ispitnim rokovima polaže se usmeni ispit. Prag prolaznosti je 60%. Ocjene: 60					

Kataliza

NAZIV PREDMETA		Kataliza						
Kod	KTA215	Godina studija	2.					
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Branka Andričić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0					
Suradnici	Izv. prof. dr. sc. Matko Erceg	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T		
			30	15	0	0		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja						
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	- stjecanje znanja o značajkama djelovanja katalizatora - odrediti ključne varijable za pripremu kvalitetnijeg katalizatora - pregled metoda pripreme katalizatora - proširenje spoznaje o značaju katalizatora u industriji te za održivi razvoj kroz unapređenje postojećih ili razvoj novih kemijskih, petrokemijskih i srodnih procesa							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za	Nema.							

predmet		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - nabrojati i opisati vrste katalizatora - objasniti princip djelovanja katalizatora u kemijskoj reakciji - razlikovati komponente katalitičkog sustava i ulogu svake komponente - objasniti postupke pripreve heterogenih katalizatora - objasniti deaktivaciju, reaktivaciju i regeneraciju katalizatora - dati primjere djelovanja katalizatora u realnim sustavima - argumentirati važnost katalizatora za industriju i održivi razvoj	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Općenito o katalizi i katalizatorima: definicija katalize i katalizatora, povijesni razvoj katalitičkih procesa, ekonomska važnost katalizatora. 2. tjedan: Podjela katalize i katalizatora. Usporedba homogenih i heterogenih katalizatora i njihov industrijski značaj. Opća teorija katalize. Utjecaj katalizatora na brzinu kemijske reakcije i na položaj kemijske ravnoteže. Aktivacijska energija. 3. tjedan: Mehanizam katalize, inhibicije, inicijacije. Osnovne značajke djelovanja katalizatora: aktivnost, selektivnost i stabilnost. 4. tjedan: Homogena kataliza: u plinovitoj fazi, u kapljevinama. Homogene kataliza: kiselinama i bazama, kataliza ionima i spojevima prijelaznih metala. 5. tjedan: Koordinacijski kompleksi kao katalizatori. Metaloceni. 6. tjedan: Heterogena kataliza: osnovne faze heterogeno katalitičkih reakcija. Fizička i kemijska adsorpcija i njihova usporedba. Toplina adsorpcije (Lennard-Jonesov dijagram). 7. tjedan: Tipovi adsorpcijskih izoterma. Temeljni zakoni adsorpcije. Mehanizmi i kinetika heterogeno-katalitičkih reakcija u plinovitoj fazi: Langmuir-Hinshelwoodov mehanizam. Eley-Ridealov mehanizam. 8. tjedan: Teorije o katalitičkom djelovanju heterogenih katalizatora: teorija nestabilnih međuprodukata, teorija aktivnih centara, teorija geometrijskih faktora. 9. tjedan: Teorija elektronskih faktora. Selektivnost heterogenih katalizatora. 10. tjedan: Trajnost (stabilnost) i otpornost na deaktivaciju. Trovanje i selektivnost, koeficijent otrovnosti. Deaktivacija katalizatora naslagama na površini. Deaktivacija sinteriranjem i faznom transformacijom. Gubitak katalizatora hlapljenjem. Mehanički raspad katalizatora. Sprječavanje deaktivacije te reaktivacija i regeneracija katalizatora. 11. tjedan: Zeoliti: svojstva, katalitička svojstva, selektivnost, kiselost zeolita. Procesi modifikacije zeolita. 12. tjedan: Sastav heterogenih katalizatora: aktivne komponente, nosači, promotori, moderatori, inhibitori, aktivatori. 13. tjedan: Karakterizacija heterogenih katalizatora. Određivanje fizičkih svojstava katalizatora: volumena i veličine pora, ukupne površine katalizatora. Određivanje mehaničkih svojstava katalizatora. 14. tjedan: Postupci proizvodnje heterogenih katalizatora: precipitirani katalizatori, impregnirani katalizatori, kosturni katalizatori, katalizatori s aktivnom ovojnicom. Monolitni katalizatori. 15. tjedan: Biokatalizatori. Završni komentari, rasprava, zaključci.	
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja x seminari i radionice ☐ vježbe ☐ <i>on line</i> u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima i seminarima u 80%-tnom iznosu od ukupnog fonda sati.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,9	Usmeni ispit	0,7	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,9	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirano vrjednovanje: Cjelokupni ispit može se položiti preko dva kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 50%. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s 45%. Prisutnost predavanjima u 80-100%-tnom iznosu je 10% ocjene. Završno vrjednovanje: Studentima koji su položili jedan kolokvij (prethodna aktivnost) isti se priznaje kao dio ispita i to kao 10% ocjene. Preostali dio polažu pismeno i usmeno u redovitim ispitnim rokovima. Pismeni ispit u tom slučaju ima udio 40%, usmeni 50%. Studenti koji nisu položili niti jedan kolokvij polažu ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela u redovitim ispitnim rokovima. Prag prolaznosti je 50%, a pojedini oblik ispita učestvuje u ocjeni s po 50%. Ocjene: dovoljan (50-61%), dobar (62-74%), vrlo dobar (75-87%), izvrstan (88-100%).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	T. Kovačić, B. Andričić, Kataliza, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2010.			5	WEB knjižnica KTF-a	
Dopunska literatura	S. Zrnčević, Kataliza i katalizatori, Hinus, Zagreb, 2005.; J. Hagen, Industrial Catalysis-A Practical Approach, 2 nd ed., Wiley-VCH, Weinheim, 2006.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Reakcijsko inženjerstvo

NAZIV PREDMETA	Reakcijsko inženjerstvo						
Kod	KTA301	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Davor Rušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.5				
Suradnici	Izv. prof. dr. sc. Sandra Svilović	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	15	0	0	
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-					

		učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente sa principima projektiranja reaktora					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen predmet Prijenos tvari i energije, upisane ili položene Vježbe iz reakcijskog inženjerstva					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - definirati procesne veličine i parametre kemijskog reaktora - provesti kinetičku analizu - primijeniti matematičke numeričke i analitičke metode prilikom procjene parametara kinetičkih modela - postaviti matematičke modele procesa s kemijskim reakcijama u različitim tipovima reaktora (kinetički i reaktorski model) - definirati osnovnu podjelu i sistematizaciju kemijskih reaktora					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Pojam kemijskog reaktora. 2. tjedan: Matematički opis općih bilančnih jednadžbi tvari i topline. 3. tjedan: Reaktorski modeli idealnih tipova reaktora. 4. tjedan: Kinetika kemijskih reakcija u homogenim sustavima. 5. tjedan: Ciljevi kinetičkih istraživanja. 6. tjedan: Izbor eksperimentalnog reaktora. 7. tjedan: Izbor kinetičkog modela. 8. tjedan: Izbor metode za procjenu kinetičkih parametara. 9. tjedan: Sistematizacija prijednog gradiva 10. tjedan: I. kolokvij 11. tjedan: Kinetika reakcija u heterogenim sustavima. 12. tjedan: Problem prisustva fizičkih procesa prijenosa uz kemijsku reakciju. 13. tjedan: Eksperimentalne metode pri kinetičkim istraživanjima u reakcijskim sustavima fluid-krutina, plin-kapljevina i reakcija uz krute katalizatore. 14. tjedan: Čimbenici koji određuju izbor reaktora. 15. tjedan: II. Kolokvij					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad x seminari (ostalo upisati)				
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	2	Usmeni ispit	1.5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i	U ispitnim rokovima polaže se pismeni i usmeni ispit. Prag prolaznosti je 55%.					

vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Usmeni ispit je obavezan za sve studente, a pismeni je obavezan ukoliko student nije oslobođen polaganja pismenog ispita. Kontinuirana provjera znanja putem parcijalnih kolokvija (dva puta tijekom semestra) omogućava oslobađanje od polaganja pismenog ispita. Prag prolaznosti je 55%. Polaganje parcijalnih kolokvija nije obavezno. Ocjene: 55-66% - dovoljan; 67-79% - dobar; 80-92% - vrlo dobar; 93-100% - izvrstan.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	O. Levenspiele, Chemical reaction engineering, John Wiley and Sons, New York, 1962.	1	
	Z. Gomzi, Kemijski reaktori, HINUS, Zagreb, 1998.	10	
	S. Slavica Matešić, D. Rušić, Interaktivna Mathcad zbirka zadataka iz Reakcijskog inženjerstva, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2011.	5	
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz reakcijskog inženjerstva

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz reakcijskog inženjerstva				
Kod	KTA302	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Sandra Svilović	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	15	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Studenti će se upoznati s osnovama rada u programskom alatu Mathcad te primjenom računalnih programa pri dizajnu reaktora.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Reakcijsko inženjerstvo					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	- računati u Mathcad-u - napraviti izvještaj za laboratorijske vježbe u Mathcad-u - naći pravac koji najbolje opisuje set eksperimentalnih podataka (metoda					

	najmanjih kvadrata) - koristiti Mathcad pri dizajnu reaktora					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. vježba: Uvod u Mathcad - alatne trake, kalkulator 2. vježba: Uvod u Mathcad - grafovi 3. vježba: Uvod u Mathcad - formatiranje rezultata, jedinice, funkcije, matrice 4. vježba: Rješavanje zadataka iz područja dizajniranja reaktora korištenjem Mathcad-a Provjera znanja					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Studenti su obvezni pohađati nastavu (prisustvovanje na vježbama 100%) te aktivno sudjelovati u nastavnom procesu.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	0.3	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.6	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko završnog kolokvija tijekom semestra ili polaganjem ispita na redovnom ispitnom roku. Ocjene: 55-66% - dovoljan; 67-79% - dobar; 80-92% - vrlo dobar; 93-100% - izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Dopunska literatura	D. Rušić, E. Bacci, Matematički alati - priručnik, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, 2011					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Konstrukcijski materijali

NAZIV PREDMETA	Konstrukcijski materijali		
Kod	KTA303	Godina studija	3.

Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Maja Kliškić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj ovoga predmeta je upoznavanje s vrstama konstrukcijskih materijala i njihovim svojstvima bitnim za njihovu praktičnu primjenu, temeljnim procesima korozije i zaštite materijala, te s metodama ispitivanja i kontrole korozijskih procesa. Predmet treba omogućiti studentu usvajanje kreativnog pristupa rješavanju problema nastalih zbog korozije.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz Konstrukcijskih materijala, uvjet za izlazak na ispit su odrađene Vježbe iz konstrukcijskih materijala					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješnog savladavanja predmeta student će moći: - razlikovati vrste konstrukcijskih materijala s obzirom na njihov sastav, svojstva i primjenu - objasniti prednosti i nedostatke osnovnih skupina konstrukcijskih materijala - procijeniti otpornost pojedinih materijala u uvjetima eksploatacije - definirati i klasificirati korozijske procese - provoditi potrebna korozijska ispitivanja - utvrditi i odabrati adekvatan sustav zaštite od korozije u danim uvjetima i procijeniti njegovu trajnost					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Materijali kao temelj razvitka suvremene civilizacije. Ekonomsko-tehnološki aspekti. Podjela konstrukcijskih materijala s obzirom na sastav, svojstva i primjenu. 2. tjedan: Struktura materijala. 3. tjedan: Fizička i kemijska svojstva konstrukcijskih materijala 4. tjedan: Mehanička svojstva. Norme. 5. tjedan: Ponašanje materijala u različitim uvjetima eksploatacije. 6. tjedan: Najznačajniji metalni materijali i njihova primjena. Željezo, ugljični niskolegirani i visokolegirani čelici. Obojeni metali i legure. 7. tjedan: Anorganski nemetalni materijali. Organski konstrukcijski materijali. Složeni materijali. 8. tjedan: Provjera znanja (I. kolokvij) 9. tjedan: Definicija i ekonomski značaj korozije. Kemijska korozija metala i slitina. 10. tjedan: Elektrokemijska korozija, termodinamički uvjeti. Korozijski članci. Pasivnost. Vrste korozijskog napada. 11. tjedan: Korozija u posebnim uvjetima: u atmosferi, vodi, zemljištu, morskoj vodi, talinama, biokorozija, korozija zbog lutajućih struja. 12. tjedan: Metode zaštite. Ekološki pristup projektiranju korozijske zaštite. Promjena svojstava korozijske sredine. 13. tjedan: Zaštita promjenom elektrodnog potencijala. Površinska zaštita. Korozijska ispitivanja. 14. tjedan: Klasifikacija i standardizacija metoda. Metode ispitivanja u laboratoriju. Ispitivanja na modelu, u tijeku eksploatacije na terenu. 15. tjedan: Provjera znanja (II. kolokvij) Vježbe:					

	Monitor atmosferske korozije, Polarizacija željeza u otopini sumporne kiseline, Određivanje djelotvornosti inhibitora korozije termometrijskom metodom, Katodna zaštita metala pomoću protektora, Ispitivanje oksidnih filmova formiranih na nehrđajućem čeliku, Terenska nastava u laboratorijima Službe kvalitete Brodograđevne industrije Split, Terenska nastava u poduzeću AD Plastik Split, Terenska nastava u Institutu IGH d.d.					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ <i>on line</i> u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☒ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u iznosu od 80% ukupne satnice					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1.5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko dva pismena kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60%. Svaki kolokvij sudjeluje u ocjeni s 40%, a vježbe s 20%. U ispitnim rokovima polaže se usmeni ispit. Prag prolaznosti je 60%. Ocjene: <60% - nedovoljan, 61 - 69% - dovoljan (2), 70 - 79% - dobar (3), 80 – 89% vrlo dobar (4), 90 – 100% - izvrstan (5).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	T. Filetin, F. Kovačiček, J. Indof, Svojstva i primjena materijala, Fakultet strojarstva i brodogradnje,Zagreb, 2007.				1	
	T. Filetin, Pregled razvoja i primjene suvremenih materijala, Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, Zagreb, 2000.				1	
	T. Filetin, Izbor materijala pri razvoju proizvoda, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 2006.				1	
	J.R. Davis, Corrosion – understanding the basic, ASM International, 2000.				1	
	B. Jarić, A. Rešetić, Korozija i katodna zaštita, Korexpres, Zagreb, 2003.				1	
Dopunska literatura	Uhlig's Corrosion Handbook, 2 nd edition, R.W. Revie (ed.), Pennington, New Yersey, 2000. I. Esih, Osnove površinske zaštite, Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2003.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih	- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa					

ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Vježbe iz konstrukcijskih materijala

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz konstrukcijskih materijala					
Kod	KTA304	Godina studija	3				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ladislav Vrsalović	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	18	12	
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Upoznavanje s vrstama konstrukcijskih materijala i njihovim svojstvima bitnim za njihovu praktičnu primjenu; temeljnim procesima korozije i zaštite materijala kao i s metodama ispitivanja i kontrole korozijskih procesa. Predmet treba omogućiti studentima usvajanje kreativnog pristupa rješavanju problema nastalih zbog korozije u cilju zaštite životne sredine.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Konstrukcijski materijal						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završenih vježbi od studenta se očekuje da zna: • Odabrati odgovarajuće metode ispitivanja mehaničkih svojstava materijala. • Razlikovati praktične metode zaštite metala od korozije. • Izračunati brzinu korozije metala. • Grafički prikazati rezultate ispitivanja, pravilno ih interpretirati i izvući odgovarajuće zaključke.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Monitor atmosferske korozije. 2. Polarizacija željeza u otopini sumporne kiseline. 3. Određivanje djelotvornosti inhibitora korozije termometrijskom metodom. 4. Katodna zaštita metala pomoću protektora. 5. Ispitivanje oksidnih filmova formiranih na nehrđajućem čeliku. 6. Terenska nastava u laboratorijima Službe kvalitete Brodograđevne industrije Split. 7. Terenska nastava u poduzeću AD Plastik Split. 8. Terenska nastava u Institutu IGH d.d.						
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice × vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje × terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija × laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)				

Obveze studenata	Laboratorijske vježbe, terenske vježbe, referati					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	1	Referat	0.5	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kolokviji i referati					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Lj. Aljinović, Vježbe iz konstrukcijskih materijala i zaštite, Tehnološki fakultet, Split, 1991.					
Dopunska literatura	S. Martinez i I. Štern, Korozija i zaštita – eksperimentalne metode, Hinus, Zagreb 1999. I Esih, Osnove površinske zaštite, Udžbenik Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2003. M. Kliškić, L. Vrsalović, Vježbe iz tehnologije površinske zaštite, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2005.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vođenje evidencija o prisutnosti na nastavi; studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika; samoevaluacija nastavnika; povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja laboratorijskih vježbi.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Tehnološki procesi anorganske industrije

NAZIV PREDMETA	Tehnološki procesi anorganske industrije						
Kod	KTA305	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Pero Dabić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.5				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			45	15	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje znanja o osnovama tehnoloških procesa anorganske industrije te o značenju tehnoloških procesa u gospodarstvu i praktičnoj provedbi istih s posebnim naglaskom na ekonomičnost i postavke održivog razvoja.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije	Upisane ili položene Vježbe iz tehnoloških procesa anorganske industrije						

potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti stječu teorijska i praktična znanja o osnovnim tehnološkim procesima i omogućuje im se samostalno: - sistematizirati osnovne tehnološke postupke - tumačiti tehnološke procese preko idejnih, idejno-procesnih i procesnih shema Znanje o: - načinima sagorijevanja i kvalitete goriva te potrebnih izračuna - osnovnim katalitičkim anorganskim procesima - osnove kristalizacije i taloženja te dobivanja anorganskih soli, prikazi dvo-, tro - i četverokomponentnih sustava pomoću dijagrama - postupci pripreve tehnoloških voda: flokulacija i taloženje, mekšanja vode, demineralizacija - ionska izmjena, reverzna osmoza i elektrodijaliza					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: uvod, sadržaj kolegija, osnovne definicije, osnovni tehnološki procesi i sistematizacija, prikaz procesa pomoću shema, Proces i održivi razvoj 2. tjedan: Oksidacijski i redukcijski procesi pri sagorijevanju, parametri prosudbe kvalitete goriva, stehiometrijski odnosi gorivo-zrak-pretičak, količina i sastav dimnih plinova, homogene i heterogene ravnoteže te mehanizmi pri procesima sagorijevanja 3. tjedan: primjeri sagorijevanja industrijskih plinova i tekućih goriva, kemijsko oplemenjivanje krutih, goriva, oksidacije sumpora, dušika i fosfora te dobivanje anorganskih kiselina 4. tjedan: procesi oksidacije i redukcije u elektrokemijskim postupcima, elektrolize iz rastaljenih elektrolita, osnovni katalitički anorganski procesi; 5. tjedan: Seminar (zadatci): goriva, industrijska elektroliza, osnovni katalitički procesi 6. tjedan: procesi hidriranja i sinteza amonijaka 7. tjedan: I. parcijalni kolokvij, Procesi otapanja i kristalizacije (taloženja) u vodenim sustavima 8. tjedan: Trokomponentni sustavi i ravnoteže u trokomponentnim sustavima 9. tjedan: Četverokomponentni sustavi i njihovi prikazi 10. tjedan: Osnovni procesi dobivanja i odijeljivanja mineralnih soli, dobivanje KNO₃, kastifikacija sode, 11. tjedan: vodene disperzije koloida, flokulacija i taloženje koloida 12. tjedan: osnovni procesi u postupcima pripreme voda u industriji-taložni procesi 13. tjedan:seminar (zadatci): procesi otapanja i kristalizacije u višekomponentnim sustavima, dekarbonizacija i mekšanje vode, demineralizacija vode 14. tjedan: demineralizacija vode, postupci s ionskim izmjenjivačima, reverzna osmoza i elektrodijaliza 15. tjedan: II. parcijalni kolokvij, ponavljanje važnijih pitanja kolegija važnih za usmeni dio ispita					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari (zadatci) ☐ terenska nastava		☐ multimedija			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku	Pohađanje nastave	3	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Pohađanje seminara	1

aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Esej		Seminarski rad		Pismeni ispit	0,5
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirano vrjednovanje: Pismeni ispit može se položiti preko dva kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60%. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s 20%, usmeni ispit s 50 % te prisutnost predavanjima u 80-100%-tnom iznosu je 10% ocjene. Završno vrjednovanje: Studentima koji su položili jedan kolokvij, isti se priznaje kao dio ispita i to kao 20 % ocjene. Preostali dio polažu u redovitim ispitnim rokovima. Studenti koji nisu položili niti jedan kolokvij, na pismenom ispitu u redovitim ispitnim rokovima polažu cjelokupno gradivo. Prag prolaznosti je 60%, a pismeni oblik ispita učestvuje u ocjeni s 40%. Ocjene: dovoljan (60-70%), dobar (71-80%), vrlo dobar (81-90%), izvrstan (91-100%).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	P. Krolo, P. Dabić, D. Barbir, Praktikum iz tehnoloških procesa anorganske industrije, nastavni tekstovi za predavanja i vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet Split, 2014.				1	WEB-KTF-a
	R. Krstulović, Tehnološki procesi anorganske industrije, Sveučilište Split, Tehnološki fakultet u Splitu, Split, 1986.				3	-
	J. A. Moulin, M. Makkee, A. E. Van Diepeen, Chemical Process Technology, 2nd ed., John Wiley & Sons, Ltd., Chichester, 2013.				1	-
	M. L. Souza-Santos, Solid fuels combustion and gasification: modeling, simulation, and equipment operations, CRC Press, New York, 2010.				1	-
	Encyclopedia of separation technology, vol I-II., Ed., D. M. Ruthven, A. Kirk-Othmer Encyclopedia, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1997.				1	-
	Gray, N. F., Water Technology, 2nd ed., Elsevier Science & Technology Books, Amsterdam, 2005.				1	-
Dopunska literatura	J. N. Lalena, D. A. Cleary, Principles of Inorganic Materials Design, John Wiley & Sons, New Jersey, 2005. McAllister, S., Chen, J. Y., Fernandez-Pello, A. C., Fundamentals of Combustion Processes, Springer, New York, 2011.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi - godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita - praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Vježbe iz tehnoloških procesa anorganske industrije

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz tehnoloških procesa anorganske industrije					
Kod	KTA306	Godina studija		3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Pero Dabić	Bodovna vrijednost (ECTS)		3.0			
Suradnici	Doc. dr. sc. Damir Barbir	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	45	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Praktična primjena osnovnih tehnoloških procesa uz zadane uvjete rada.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Tehnološki procesi anorganske industrije						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenih vježbi studentu se omogućuje primjena: - osnovnih znanja o praktičnoj primjeni i - provedbi osnovnih tehnoloških procesa uz zadane uvjete rada, s obzirom na -konverziju, - prostorno i - vremensko iskorištenje reaktora s kontrolom i - analizom procesa i - analizom dobivenih rezultata.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Određivanje toplinske vrijednosti krutih (tekućih) goriva Elektrolitičko dobivanje cinka u obliku kompaktnog katodnog produkta Dobivanje natrijeva klorata elektrokemijskom oksidacijom Kontaktni postupak katalitičke oksidacije SO ₂ u SO ₃ za dobivanje sulfatne kiseline Procesi dvostruke izmjene – kaustifikacija sode i dobivanje lužine Kemijsko bistrenje vode uz taloženje koloida i dekarbonizaciju Priprema vode procesima dekarbonizacije vapnom na hladno (brzi reaktor) Dekarbonizacija vapnom na hladno i ionska izmjena s neutralnim Na-izmjenjivačem u pripremi ili mekšanju vode Demineralizacija i deionizacija vode ionskim izmjenjivačima						
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
	Obveze studenata						
Prisustvovanje 100%-tnom iznosu od ukupnog fonda sati.							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad	2.0	Referat	0.5	(Ostalo upisati)		

Tehnološki procesi organske industrije

NAZIV PREDMETA		Tehnološki procesi organske industrije					
Kod	KTA307	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Nataša Stipanelov Vrandečić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.5				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			45	15	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznati studente s tehnološkim procesima u preradi nafte i prirodnog plina u svrhu proizvodnje goriva i maziva te odabranih petrokemikalija, kao i s procesima pretvorbe petrokemikalija u međuprodukte i/ili konačne proizvode uz poštivanje ekonomskih, ekoloških i sigurnosnih uvjeta industrijske proizvodnje.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz tehnoloških procesa organske industrije						
Očekivani ishodi učenja na razini	Nakon položenog ispita student je sposoban:						

predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. objasniti specifičnosti organske kemijske industrije 2. opisati tehnološke procese primarne i sekundarne prerade nafte 3. opisati procese rafinacije naftnih derivata 4. navesti temeljne naftne derivate i njihove karakteristike 5. opisati tehnološke procese pretvorbe odabranih petrokemikalija u intermedijare i/ili proizvode 6. skicirati sheme odabranih tehnoloških procesa 7. sintetizirati kemijsko-inženjerska znanja na primjerima industrijskih procesa u suvremenoj organskoj kemijskoj industriji	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Uvod. Karakteristike i značaj organske kemijske industrije. Razvitak organske kemijske industrije. 2. tjedan: Petrokemijske sirovine i proizvodi. Svjetska proizvodnja i potrošnja nafte i prirodnog plina, procjena preostalih zaliha nafte. 3. tjedan: Podjela i značajke kemijskih reakcija i procesa; Kemijski reaktori; optimizacija kemijskih procesa; ekonomičnost i ekologija kemijskih procesa 4. tjedan: Nafta: energent, izvor petrokemikalija, postanak, istraživanje, bušenje i transport nafte. Kemijski sastav i svojstva nafte. 5. tjedan: Procesi i proizvodi prerade nafte. Podjela procesa. Primarni procesi prerade nafte. Atmosferska i vakuum destilacija nafte. Destilacija ponovljenim vrenjem. Tlačna destilacija. Provjera znanja (I. kolokvij) 6. tjedan: Sekundarni procesi prerade: Toplinsko krekiranje: koksiranje i lom viskoznosti; Katalitičko krekiranje. Hidrokreiranje. 7. tjedan: Procesi reformiranja benzina. Procesi izomerizacije; Procesi alkilacije. Procesi polimerizacije (oligomerizacije). 8. tjedan: Procesi obrade: Obrada vodikom (hidroobrada, hidrodesulfurizacija); procesi pri dobivanju mineralnih baznih ulja (dearomatizacija, deparafinacija, deasfaltizacija) 9. tjedan: Oksidacijski procesi-uklanjanje sumporovih spojeva; proizvodnja bitumena. 10. tjedan: Temeljni naftni proizvodi. Provjera znanja (II. kolokvij) 11. tjedan: Prirodni plin: istraživanje, pridobivanje. Procesi obrade prirodnog plina. 12. tjedan: Procesi proizvodnje sirovinskih komponenti za organsku sintezu. Proizvodnja alkana. Metan. Sintezni plin, procesi dobivanja i primjena. Metanol. Formaldehid. Octena kiselina. Fisher-Tropschova sinteza 13. tjedan: Proizvodnja alkena: piroliza ugljikovodika. Kemikalije iz C₄ i C₅ frakcije. Oligomerizacija etilena. Primjena etilena: acetaldehid, etilen-oksidi, etilen-glikol. 14. tjedan: Primjena C₄ ugljikovodika. Acetilen. Proizvodnja aromatskih ugljikovodika. Odvajanje BTK ugljikovodika. Primjena aromata: fenol, stiren. 15. tjedan: Polimeri i procesi polimerizacije (lančane i postupne polimerizacije). Proizvodnja polietilena. Provjera znanja (III. kolokvij)	
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja x seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima (min. 70 %), laboratorijskim vježbama (100 %), izrada i prezentacija seminarskog rada	

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1,50	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	0,50	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	3,50	Usmeni ispit	(1,50)	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	(2,00)	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANO VREDNOVANJE putem tri kolokvija tijekom semestra: Nazočnost na nastavi, A_1 (uspješnost = 70 -100 %), udjel u ocjeni, $k_1 = 0,10$ I. kolokvij, A_2 (uspješnost = 60 -100 %), udjel u ocjeni, $k_3 = 0,30$ II. kolokvij, A_3 (uspješnost = 60 -100 %), udjel u ocjeni, $k_4 = 0,30$ III. kolokvij, A_4 (uspješnost = 60 -100 %), udjel u ocjeni, $k_5 = 0,30$ OCJENA (%) = $0,10A_1+0,30A_2 + 0,30A_3+ 0,30A_4$ ZAVRŠNO VREDNOVANJE putem cjelovitog pisanog i usmenog ispita provodi se u redovitim ispitnim rokovima kroz 4 ispitna termina: Aktivnost A_1 vrednuje se na isti način kako je gore navedeno. Pisani ispit, A_5 (uspješnost = 60 -100 %), udjel u ocjeni, $k_5 = 0,45$ Usmeni ispit, A_6 (uspješnost = 60 -100 %), udjel u ocjeni, $k_6 = 0,45$ OCJENA (%) = $0,10A_1+ 0,45A_5 + 0,45A_6$ Ocjene: 60 -70 % - dovoljan (2); 71-80 % - dobar (3); 81-90 % - vrlo dobar (4); 91-100 % - izvrstan (5). Ukoliko je student položio samo jedan kolokvij tijekom kontinuirane provjere pristupa polaganju cjelovitog ispita u redovitim ispitnim rokovima a položeni dio gradiva mu se priznaje do kraja akademske godine kao dio pisanog ispita.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	N. Stipanelov Vrandečić, Tehnološki proces organske industrije, nastavni materijali u obliku PPT prezentacija, 2013.				web KTF-a	
	I. Klarić, (I. dio), interna skripta, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2008.			1	web knjižnica KTF-a	
	Z. Janović, Naftni i petrokemijski procesi i proizvodi, Hrvatsko društvo za goriva i maziva, Zagreb, 2005.			10		
Dopunska literatura	N. P. Cheremisinoff, Handbook of Chemical Processing Equipment, Buterworth Heinemann, Boston, 2000. S. Matar, L. F. Hatch, Chemistry of Petrochemical Processes, 2nd edition, Gulf Publ. Co., Boston, 2001.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti izvođenja nastave i usvajanja znanja (vještina), prati se na razini: (1) nastavnika, prihvatanjem sugestija polaznika i kolega, (2) fakulteta, provođenjem anketiranja polaznika o kvaliteti nastave.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Vježbe iz tehnoloških procesa organske industrije

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz tehnoloških procesa organske industrije					
Kod	KTA308	Godina studija		3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Nataša Stipanelov Vrandečić	Bodovna vrijednost (ECTS)		3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)		P	S	V	T
				0	0	45	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobiti studenta za samostalnu provedbu tehnološkog procesa u laboratorijskom mjerilu uz kontrolu kvalitete sirovina i produkata.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Tehnološki procesi organske industrije						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita student je sposoban: 1. samostalno provoditi tehnološki proces u laboratorijskom mjerilu 2. provesti analizu sirovina i produkata 3. interpretirati prikupljene podatke i rezultate mjerenja 4. sudjelovati u timskom radu i samostalno prezentirati rezultate istraživanja						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Provedba tehnološkog procesa u laboratorijskom mjerilu uz određivanje kinetičkih i termodinamičkih parametara procesa uz tehničku analiza sirovina i nastalih produkata za 5 vježbi: Vježba 1. Goriva, maziva i ostali naftni derivati (standardne metode ispitivanja kvalitete) Vježba 2. Intermedijari i industrijske kemikalije (dehidriranje etanola u acetaldehid; oksidacija parafinskih voskova u masne kiseline; sinteza dibutilftalata esterifikacijom Vježba 3. Sinteza bojila i bojenje vlakana (određivanje bojadisarske skupine bojilima, sinteza bojila, priprema kupelji i bojanje tekstilnih vlakana) Vježba 4. Ulja i masti i površinski aktivne tvari (priprema sapuna; analiza tekućih i praškastih detergenata) Vježba 5. Polimeri i polimerizacije: određivanje karakteristika PVC praha, određivanje K-vrijednosti, toplinska razgradnja PVC-a u mješavini Sintaza polimera postupnom polimerizacijom i lančanom polimerizacijom						
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice x vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)				
	Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad	1,50	Referat	0,50	(Ostalo upisati)		

aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1,00	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Student je dužan položiti kolokvij prije svake vježbe. Nakon odrađenog praktičnog dijela nastave student je dužan predati referat o provedenoj vježbi. Prag uspješnosti za svaku aktivnost je 60 %. Ocjene: 60 -70 % - dovoljan (2); 71-80 % - dobar (3); 81-90 % - vrlo dobar (4); 91-100 % - izvrstan (5).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	T. Kovačić: Vježbe iz Tehnoloških procesa organske industrije, (1 do 5) (dopunjeno izdanje), Zavod za organsku tehnologiju Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2000			1	web KTF-a	
	I. Klarić, Vježbe iz polimerizacije (za internu upotrebu), Tehnološki fakultet u Splitu, Split 1990.;			1	web KTF-a	
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti izvođenja nastave i usvajanja znanja (vještina), prati se na razini: (1) nastavnika, prihvaćanjem sugestija polaznika i kolega, (2) fakulteta, provođenjem anketiranja polaznika o kvaliteti nastave.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Industrija i okoliš

NAZIV PREDMETA		Industrija i okoliš				
Kod	KTA309	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Marina Trgo	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj je upoznati studente s osnovnim procesima koji se odvijaju u hideosferi, litosferi i atmosferi, te objasniti osnovne fizikalne, fizikalno-kemijske i biološke procese kao i izbor procesne opreme za obradu otpadnih tokova iz industrije u svrhu zaštite okoliša.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije	Upisane ili položene Vježbe iz industrije i okoliša					

potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - objasniti procese kruženja tvari u hidrosferi, litosferi i atmosferi - izvore onečišćenja atmosfere - izvore onečišćenja hidrosfere - metode i procesnu opremu za sprečavanje emisija iz industrijskih izvora u okoliš - metode i postupke gospodarenja otpadom.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Industrijski razvoj i okoliš. Načela održivog razvoja. Važnost izbora tehnologije, sirovina i energije pri planiranju proizvodnje. 2. tjedan: Prirodni ekosustavi. Industrijski izvori onečišćenja atmosfere, hidrosfere i litosfere. Svojstva atmosfere. 3. tjedan: Onečišćenje zraka i globalne klimatske promjene. 4. tjedan: Metode i uređaji za sprječavanje emisije štetnih tvari u atmosferu. 5. tjedan: Kruti otpad. Vrste, izvori, svojstva. 6. tjedan: Gospodarenje otpadom. Metode zbrinjavanja otpada. Recikliranje i uporaba. 7. tjedan: Odlagališta otpada, priprema podloge, kontrolirano odlaganje, sanacija odlagališta. 8. tjedan: Mehaničko-biološka obrada. 9. tjedan: Iskorištavanje otpada za dobivanje energije. Dobivanje bioplina. 10. Kružni tok vode u prirodi. Onečišćenje i zagađenje prirodnih voda. 11. tjedan: Samočišćenje i eutrofikacija vodnih sustava. Fizikalni, kemijski i biološki pokazatelji onečišćenja. 12. tjedan: Porijeklo otpadnih voda. Metode i postupci pročišćavanja industrijskih otpadnih voda. 13. tjedan: Mehanički, fizikalno-kemijski i biološki postupci obradbe. 14. tjedan: Biološka obrada otpadnih voda. 15. tjedan: Postupci trećeg stupnja obrade, regulativa za ispušt u prirodne vodotoke. Primjeri tehnoloških rješenja obrade otpadnih voda kemijske industrije.					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje x terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Pohađanje 80% nastave.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Terenska nastava	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.3	Usmeni ispit	0.2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko tri pismene i jedne usmene provjere znanja. Pismene provjere se odnose na gradivo usvojeno na predavanjima. Ocjene na pismenom ispitu i na pismenim provjerama: 60-69%-dovoljan, 70-79%-dobar, 80-89%-vrlo dobar, 90-100% izvrstan. Studenti koji ispit nisu položili putem provjera znanja polažu u redovitim ispitnim rokovima. Ocjena koja se upisuje u indeks je srednja vrijednost ocjena pismenih provjera znanja.					

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	H.D. Sharma and S.P. Lewis, Waste Containment System, Waste Stabilization, and Landfills, John Wiley & Sons Inc., New York, 1994.	-	kod predmetnog nastavnika
	S. Tedeschi, Zaštita voda, HDGI, Zagreb, 1997	-	kod predmetnog nastavnika
	R.T. Wright, B.J. Nebel, Environmental Science, 9 th edition, Prentice Hall Inc, New Jersey, 2004.	-	kod predmetnog nastavnika
	N.G. Wung Jern, Industrial Wastewater Treatment, Imperial College Press, London, 2006.	-	kod predmetnog nastavnika
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- konzultacije sa studentima - kontinuirana pismena provjera znanja - dinamika polaganja kolokvija - studentska anketa		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz industrije i okoliša

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz industrije i okoliša				
Kod	KTA310	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Marina Trgo	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0			
Suradnici	Dr. sc. Ivona Nuić, poslijedoktorand	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	15	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj je upoznati studente s osnovnim laboratorijskim metodama identifikacije onečišćenja okoliša.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Industrija i okoliš					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon izvedenih laboratorijskih vježbi od studenta se očekuje da zna: - odrediti sadržaj organske tvari u vodi u prirodi i otpadnoj vodi - odrediti fizikalno-kemijske pokazatelje kakvoće vode - procijeniti mogućnost iskorištavanja otpada u svrhu dobivanja energije - odrediti sadržaj štetnih tvari u atmosferi.					
Sadržaj predmeta	Vježba 1: Određivanje sadržaja otopljenog kisika u vodi.					

detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježba 2: Određivanje KPK i BPK ₅ vrijednosti u različitim uzorcima. Vježba 3: Simulacija aerobne biološke razgradnje organske tvari u otpadnim vodama. Vježba 4: Ispitivanje kemijske stabilnosti krutog otpada različitog porijekla. Vježba 5: . Posjet mjernoj postaji za kontrolu kakvoće zraka, statistička obrada podataka. Posjet uređenom odlagalištu otpada. Posjet uređaju (skruberu) za sprečavanje emisije štetnih plinova u okoliš.					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja seminari i radionice x vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje x terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0.7	Referat	0.1	Terenska nastava	0.1
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.1	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjet za pristup izradi laboratorijskih vježbi je položen usmeni kolokvij za vježbe. Ukupna ocjena laboratorijskih vježbi uključuje ocjenu usmenog kolokvija, izvedbu vježbe i pisanje referata. Ocjene vježbi su: 60-69%-dovoljan, 70-79%-dobar, 80-89%-vrlo dobar, 90-100% izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Interna skripta za laboratorijske vježbe iz kolegija Industrija i okoliš.			-	kod predmetnog nastavnika	
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- konzultacije sa studentima - kontinuirana pismena provjera znanja - dinamika polaganja kolokvija za laboratorijske vježbe - studentska anketa.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Anorganski materijali

NAZIV PREDMETA	Anorganski materijali		
Kod	KTA311	Godina studija	3.
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Jelica Zelić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0

Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P 30	P 0	P 0	P 0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Student će biti sposoban procijeniti odnos strukture i svojstava odabranih anorganskih nemetalnih materijala kao važan preduvjet u njihovoj proizvodnji, kontroli i primjeni s posebnim osvrtom na kemijsko inženjerske i ekološke aspekte, ekonomsku učinkovitost i održivi razvoj.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	upisan ili položen predmet Odabrani procesi kemijske industrije, upisane ili položene Vježbe iz anorganskih materijala					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: 1. Razlikovati i objasniti fizikalno-kemijske uvjete geneze mineralnih sirovina. 2. Klasificirati keramičke materijale obzirom na njihova svojstva i primjenu. 3. Procijeniti međusobnu povezanost mikrostrukture, svojstva i proizvodnje keramičkih materijala. 4. Objasniti svojstva i ponašanje glinenih minerala u sustavu voda-glina ovisno o strukturi glinenih minerala. 5. Objasniti razliku u strukturi crijepa keramičkog materijala ovisno o procesima sušenja i pečenja (sinteriranja). 6. Razlikovati i objasniti mehanizme procesa hidratacije, vezanja i očvršćivanja mineralnih veziva. 7. Procijeniti utjecaj okoliša (atmosfera) na trajnost tehničkog stakla i ukrasnog kamena , uključujući spomenike povijesne i kulturne baštine. 8. Objasniti razliku prirodnih i umjetnih anorganskih pigmenta. 9. Procijeniti i predložiti mjere zaštite u cilju poboljšanja trajnosti odabranih anorganskih nemetalnih materijala.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Uvod. Povijest, razvoj i značenje proizvodnje tehnički važnih anorganskih materijala (građevinska keramika, vatrostalni materijali, porculan, tehničko staklo, cement, beton i dr.). 2. tjedan. Izvori mineralnih sirovina. Zemljina kora, stijene i minerali, sredina i procesi nastajanja. Klasifikacija minerala i stijena. 3. tjedan: Silikatni, oksidni i drugi minerali. Struktura i svojstva. 4. tjedan: Keramički materijali. Tradicionalna (klasična) i napredna (visoko tehnička) keramika. Sličnosti i razlike. 5. tjedan: Sirovine za proizvodnju klasične keramike. Osnovni zahtjevi za kvalitetom sirovina. Fazni dijagrami sustava važnih u keramici. 6. tjedan: Sirovine za proizvodnju napredne keramike. Osnovni zahtjevi za kvalitetom sirovina. Oksidna i neoksidna keramika, biokeramika. 7. tjedan: Sustav glina-voda. Karakterizacija keramičkih masa (reološka svojstva, tiksotropija, plastičnost i dr.). Oblikovanje keramičkih proizvoda (lijevanje, prešanje, tokarenje, ekstruzija, itd.). Sušenje i pečenje (sinteriranje). 8. tjedan: Visokotemperaturne reakcije u čvrstom stanju i procesi sinteriranja kod stvaranja tradicionalne i napredne keramike. 9. tjedan: Provjera znanja (I. kolokvij). 10. tjedan: Staklo. Struktura i klasifikacija stakla. Svojstva staklenih talina. Oblikovanje stakla, postupci i uređaji. 11. tjedan: Pregled i svojstva pojedinih tipova keramike (porculan, cementi, vatrostalni materijali) i tehničkog stakla. Prikazi dijagrama tijeka proizvodnje s posebnim osvrtom na fizičko-kemijske osnove procesa, procesnu opremu i okoliš. 12. tjedan: Tehnički i ukrasni kamen. Vrste, svojstva i eksploatacija kamena. 13. tjedan: Utjecaj agresivnog okoliša na trajnost keramičkih materijala, tehničkog stakla i kamena, uključujući spomenike povijesne i kulturne baštine.					

	14. tjedan: Anorganski pigmenti. Prirodni i sintetički. Pregled i svojstva pojedinih pigmentata. 15. tjedan: Provjera znanja (II. kolokvij).					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (Ostalo upisati)		
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1.0	Usmeni ispit	0.5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko dva (2) kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60%. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s 45%. Prisutnost predavanjima od 80 do 100% je 10% ocjene. U ispitnim rokovima polaže se pismeni i usmeni ispit. Prag prolaznosti je 60%. Položeni jedan kolokvij (prethodna aktivnost) vrijedi i u ljetnom ispitnom roku s udjelom od 10% u ocjeni. Pismeni ispit ima udio 40%, a usmeni 50%. Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu ispit preko pismenog i usmenog ispita u redovitim ispitnim rokovima. Prag prolaznosti je 60 %, a pojedini oblik ispita učestvuje u ocjeni s po 50%. Ocjene: 60%-70% - dovoljan, 71%-81% - dobar, 82%-92% -vrlo dobar, 93%-100% - odličan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	NASLOV			BROJ PRIMJERAKA U KNJIŽNICI	DOSTUPNO ST PUTEM OSTALIH MEDIJA	
	J. Zelić, Praktikum iz procesa anorganske industrije, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2013., (recenzirani i objavljeni nastavni materijali), http:// www.ktf-split.hr/bib/nm/Procesi _anorganske_ industrije.pdf			1	www.ktf-split.hr	
	J. Zelić, Engineering of Selected Inorganic Materials/ Inženjerstvo odabranih anorganskih materijala (na engleskom jeziku), Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2013, (recenzirani i objavljeni nastavni materijali). http://www1.ktf-split.hr/bib/nm/Inzenjerstvo_odabranih_anorganskih _materijala _en.pdf			1	www.ktf-split.hr	
	J. Zelić, Engineering of Selected Inorganic Materials/ Inženjerstvo odabranih anorganskih materijala (na engleskom jeziku), Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Splitu, 2014., u postupku recenzije.					
	J. Zelić, Z. Osmanović, Čvrstoća i trajnost cementnih kompozita, Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Splitu,			1	www.ktf-split.hr	

	2014., ISBN 978-953-7803-01-8. Z. Osmanović, J. Zelić, Proizvodnja Portland-cementa, Univerzitetski udžbenik, Univerzitet u Tuzli, B&H, Tuzla, 2010., ISBN 978-9958-897-04-7. http://www.knjiga.ba/proizvodnja_portlandj_cementa-k7412.html	5	WWW.KNJI GA.BA
Dopunska literatura	1. Z. Kolumbić, M. Dunder, Materijali, Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Rijeci, 2011., ISBN 978-953-6104-85-7. 2. M. Tecilazić-Stevanović, Osnovi tehnologije keramike, Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd, 1990., YU ISBN 86-7401-065-2. 3. C. Saiz-Jimenez (Ed.), Air pollution and Cultural Heritage, Taylor & Francis Group, London, 2004, ISBN 90 5809 682 3.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz anorganskih materijala

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz anorganskih materijala				
Kod	KTA312	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Jelica Zelić	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0			
Suradnici	Dr. sc. Mario Nikola Mužek, poslijedoktorand	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	10	5
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za analizu kemijskih i fizikalnih procesa u različitim fazama proizvodnje anorganskih nemetalnih materijala uključujući ekološke aspekte, kontrolu i održavanje kvalitete.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Anorganski materijali					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog kolegija student će moći: 1. Provesti eksperimente na laboratorijskoj mjernoj opremi. 2. Izvoditi mjerenja samostalno i u okviru timskog rada. 3. Analizirati kemijske i/ili fizikalne procese prema unaprijed zadanim uvjetima i svojstvima materijala. 4. Interpretirati rezultate provedenih eksperimenata. 5. Kreirati sustav, komponente sustava i procese prema zadanim uvjetima. 6. Preporučiti procesne parametre radi optimiziranja procesa u pojedinim fazama proizvodnje odabranih anorganskih nemetalnih materijala.					
Sadržaj predmeta	1. Određivanje kapaciteta izmjene kod glinenih minerala. Karakterizacija glinenih					

detaljno razrađen prema satnici nastave	sirovina. 2. Primjena toplinske analize (DTA-TG/DTG) i infracrvene spektroskopije (FTIR) u analizi nemetalnih materijala. 3. Određivanje poroznosti sinteriranog keramičkog tijela. Izrada tradicionalne keramike u laboratorijskom mjerilu lijevanjem. 4. Određivanje "Mediterranske patine" na spomenicima od mramora i vapnenca, uključujući spomenike povijesne i kulturne baštine. 5. Određivanje kemijske otpornosti anorganskih pigmenata. 6. Terenska nastava - posjet tehnološkim pogonima anorganske industrije.					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☒ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Provedba i analiza odabranih procesa prema unaprijed zadanim uvjetima rada. Svaki student je obavezan odraditi sve vježbe predviđene programom i terensku nastavu (100%). Nakon završenih vježbi obavezan je završni pismeni ispit.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.2	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0.3	Referat	0.2	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.3	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uspješno završene laboratorijske vježbe imaju udio 60%, a završni pismeni ispit 40% ocjene. Ocjene: 60%-70% - dovoljan, 71%-81% - dobar, 82%-92% -vrlo dobar, 93%-100% - odličan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	J. Zelić, Praktikum iz procesa anorganske industrije, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2013. (recenzirani i objavljeni nastavni materijali), http://www.ktf-split.hr/bib/nm/Procesi_anorganske_industrije.pdf			1	www.ktf-split.hr	
Dopunska literatura	1. Z. Kolumbić, M. Dunder, Materijali, Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Rijeci, 2011., ISBN 978-953-6104-85-7. 2. M. Tecilazić-Stevanović, Osnovi tehnologije keramike, Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd, 1990., YU ISBN 86-7401-065-2. 3. C. Saiz-Jimenez (Ed.), Air pollution and Cultural Heritage, Taylor & Francis Group, London, 2004, ISBN 90 5809 682 3.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Galvanotehnika

NAZIV PREDMETA		Galvanotehnika					
Kod	KTA313	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ladislav Vrsalović	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Upoznavanje studenata sa osnovnim principima galvanotehnike. Upoznavanje studenata s praktičnim problemima i primjenama galvanotehnike. Stjecanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja za rad u galvanotehničkim pogonima.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz galvanotehnike, uvjet za izlazak na ispit su odrađene Vježbe iz galvanotehnike						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno položenog ispita studenti će moći: 1. Odabrati najprikladniju metalnu prevlaku za odgovarajuću metalnu podlogu. 2. Razlikovati sve procesne parametre koji utječu na kvalitetu metalnih prevlaka. 3. Samostalno izvoditi ili pratiti procese elektroplatiranja. 4. identificirati uzroke nastanka pogrešaka na prevlaci i pronaći odgovarajuća rješenja.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Uvod. Proces dobivanja galvanskih i kemijskih prevlaka. Taloženje metala na katodi. 2. tjedan: Elektrokristalizacija. Raspodjela struje i metalnog taloga na katodi. 3. tjedan: Taložna moć elektrolita. 4. tjedan: Priprema uzoraka za nanošenje metalne prevlake. Mehanička, kemijska i elektrokemijska priprema. 5. tjedan: Galvaniziranje. Sastav kupke. Materijal i oblik anoda za elektroplatiranje. Temperatura i miješanje kupke. 6. tjedan: Vrsta i gustoća struje. Izvori struje i pogoni za elektroplatiranje. 7. tjedan: Najvažniji procesi elektroplatiranja metala. Elektroplatiranje kositrom. 8. tjedan: I. kolikvij. Elektroplatiranje cinkom. 9. tjedan: Elektroplatiranje niklom. 10. tjedan: Elektroplatiranje bakrom. Elektroplatiranje kromom. 11. tjedan: Uzrok pogrešaka na prevlaci kod elektroplatiranja metala. Elektroplatiranje plemenitim metalima. 12. tjedan: Dobivanje metalnih prevlaka vrućim postupcima. Prevlake dobivene difuzijskim postupcima. 13. tjedan: Elektroplatiranje nemetalnih supstrata. Elektroplatiranje predmeta od plastičnih ABS masa. Elektroplatiranje predmeta od poroznih materijala. 14. Elektroformiranje. 15. Voda u galvanotehnici. II. parcijalna provjera znanja.						
Vrste izvođenja nastave:	× predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe		☐ samostalni zadaci × multimedija ☐ laboratorij				

	☐ bn line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ mentorski rad <input 6"="" type="checkbox/>(ostalo upisati)</td></tr><tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="/> Pohađanje predavanja, polaganje ispita		
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti mogu položiti dio ili cjelokupni ispit preko dvije provjere znanja tijekom semestra. Studenti koji ne polože ispit na ovaj način polažu cjeloviti ispit u ispitnim terminima. U ispitnim terminima studenti polažu pismeni I usmeni ispit. Ocijenjivanje: <55% nedovoljan; 55-66% dovoljan (2); 67-78% dobar (3); 79-90% vrlo dobar (4); 91-100% izvrstan (5)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	M. Gojić, površinska obradba materijala, Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Sisak, 2010.				2	
	E. Stupnišek Lisac, Korozija i zaštita konstrukcijskih materijala, FKIT Zagreb, 2007.				1	
	M. Schlesinger, M. Paunović, Modern electroplating, IV. edition, J. Wiley & Sons, USA, 2000.				1	
Dopunska literatura	I. Esih, Z. Dugi, Tehnologija zaštite od korozije, Školska knjiga, Zagreb,1990. I. Esih, Osnove površinske zaštite, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2003. D.A. Jones, Principles and Prevention of Corrosion, 2nd Ed. Prentice Hall, Upper Sadle River, 1996. M. Paunović, M. Schlesinger, Fundamentals of electrochemical deposition, J. Wiley & sons, USA 1998.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi; godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita; studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika; samoevaluacija nastavnika; povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Vježbe iz galvanotehnike

NAZIV PREDMETA	Vježbe iz galvanotehnike			
Kod	KTA314	Godina studija	3.	
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ladislav Vrsalović	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0	
Suradnici		Način izvođenja nastave	P	S V T

		(broj sati u semestru)	0	0	12	3
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznavanje studenata sa osnovnim principima galvanotehnike. Upoznavanje studenata s praktičnim problemima i primjenama galvanotehnike. Stjecanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja za rad u galvanotehničkim pogonima.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Galvanotehnika					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završenih vježbi studenti će moći: 5. Razlikovati različite postupke dobivanja metalnih prevlaka. 6. Odabrati najprikladniju metalnu prevlaku za odgovarajuću metalnu podlogu. 7. Samostalno proračunati potrebne procesne parametre za provođenje postupka elektroplatiranja. 8. Odrediti debljinu dobivenih metalnih prevlaka.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Elektroplatiranje niklom. 2. Elektroplatiranje bakrom. 3. Utjecaj aditiva na elektrotaloženje sjajnog nikla. 4. Određivanje mehanizma adsorpcije kumarina na Pt-elektrodi. 5. Bezstrujno nanošenje metalnih prevlaka. 6. Posjeta pogonu za vruće pocinčavanje Adriacink.					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice × vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje × terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija × laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Laboratorijske vježbe, terenske vježbe, referati					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	0.5
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat	0.5	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kolokviji i referati					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	J. Radošević, S. Gudić, Procesi galvanotehnike, upute za vježbe, kemijsko-tehnološki fakultet 1999.					
Dopunska literatura	J. A. Poyner, Electroplating, Argus Books Ltd., England 1991.;					

	I. Esih, Osnove površinske zaštite, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb 2003.; G. O. Mallory, J. B. Hajdu, Electroless plating: fundamentals and applications, Noyes Publications Mnlilam Andrew Publishing, LLC, New York, 1991.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi; studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika; samoevaluacija nastavnika; povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Mineralne sirovine iz mora

Mineralne sirovine iz mora				
Kod	KTA315	Godina studija	3.	
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Vanja Martinac	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0	
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S
			30	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	V	T
			0	0
OPIS PREDMETA				
Ciljevi predmeta	Kroz program predavanja studenti ovladavaju znanjem o osnovnim karakteristikama morske vode i metodama eksploatacije mineralnih sirovina iz morske vode.			
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz mineralnih sirovina iz mora			
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenata se očekuje da zna: - objasniti i razlikovati fizikalno-kemijske karakteristike morske vode - razlikovati makro i mikro konstituentu u morskoj vodi - opisati izdvajanje pojedinih soli pri izotermnom isparavanju morske vode - opisati tehnološke procese dobivanja mineralnih sirovina iz morske vode (magnezija, natrijeva klorida, broma i pitke vode)			
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Morska voda - izvor mineralnih sirovina. 2. tjedan: Temeljna svojstva morske vode. 3. tjedan: Fizikalno-kemijske karakteristike morske vode. 4. tjedan: Sastav morske vode. Klasifikacija otopljenih konstituenata. 5. tjedan: Koncentracija i kemijski oblici elemenata u morskoj vodi. 6. tjedan: Konstantni odnosi makrokomponenta. 7. tjedan: Mikrokonstituenti u morskoj vodi. 8. tjedan: Izotermno isparavanje morske vode i izdvajanje pojedinih soli. 9. tjedan: Utjecaj klimatskih i drugih uvjeta na proces isparavanja. 10. tjedan: Isparavanje ugušćene morske vode. 11. tjedan: Mogućnosti tehnološkog iskorištavanja morske vode. 12. tjedan: Princip dobivanja NaCl u morskim solanama. 13. tjedan: Dobivanje broma iz morske vode.			

	14. tjedan: Dobivanje magnezija i njegovih spojeva iz morske vode. 15. tjedan: Dobivanje pitke vode iz morske vode.					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u iznosu od 80 % ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Terenska nastava	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2.0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pohađanje predavanja se evidentira (ne boduje se u ocjeni). U ispitnim rokovima polaže se samo usmeni ispit. Usmeni ispit je obavezan za sve studente. Ocjene: 60%-70% – dovoljan, 71%-80% – dobar, 81%-90% – vrlo dobar, 91%-100% – izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	F. J. Millero, Chemical Oceanography, 3 th Edition, CRC Press, Boca Raton, 2005.			1		
	V. Martinac, Magnezijev oksid iz morske vode, on line (2010-12-13), Sveučilišni priručnik, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2010.				on line	
	Desalination, Trends and Technologies, Ed by M. Schorr (on line 2011-02-28), InTechOpen, 2011.				on line	
	M. J. Kennish, Practical Handbook of Marine Science, 3 rd Edition, CRC Press, Boca Raton, 2001.			1		
Dopunska literatura	M. E. Q. Pilson, Introduction to the Chemistry of the Sea, 2 st edition, Prentice Hall, 2013. K. Stowe, Exploring Ocean Science, Wiley, New York, 1996.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Vježbe iz mineralnih sirovina iz mora

Vježbe iz mineralnih sirovina iz mora						
Kod	KTA316	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Miroslav Labor	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	11	4
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Kroz program vježbi studenti stječu praktična znanja potrebna za svladavanje laboratorijskih tehnika pri kemijskoj analizi morske vode, kao i praktična znanja o metodama eksploatacije mineralnih sirovina iz morske vode.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Mineralne sirovine iz mora					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenata se očekuje da zna: - samostalno izvesti analizu morske vode na sadržaj kalcija i magnezija prema radnim uputama - samostalno izvesti kemijsku analizu morske vode na sadržaj bora prema radnim uputama - samostalno odrediti sadžaj CO ₂ u morskoj vodi prema radnim uputama - opisati tehnološki proces dobivanja magnezijeva oksida iz morske vode - opisati tehnološki proces dobivanja natrijeva klorida					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tijekom vježbi vrši se kemijska analiza morske vode na sadržaj kalcija, magnezija, bora i slobodnog CO ₂ . Također se stječu praktična znanja o tehnološkim procesima dobivanja mineralnih sirovina (magnezijeva oksida i natrijeva klorida) iz morske vode. Popis vježbi: Vježba 1. Analiza morske vode na sadržaj magnezijeva oksida i kalcijeva oksida. Vježba 2. Analiza morske vode na sadržaj CO ₂ . Vježba 3. Određivanje bora u morskoj vodi. Vježba 4. Dobivanje magnezijeva oksida iz morske vode (predobrada morske vode, 80 %-tno taloženje magnezijeva hidroksida dolomitnim vapnom, sedimentacija magnezijeva hidroksida, ispiranje i filtriranje magnezijeva hidroksida, žarenje magnezijeva hidroksida, određivanje sastava praha magnezijeva oksida). Vježba 5. Posjet solani i upoznavanje sa tehnološkim procesom dobivanja natrijeva klorida iz morske vode (terenska vježba).					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☒ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Prisustvovanje vježbama i terenskoj nastavi u potpunosti (100% ukupne satnice).					
Praćenje rada studenata (upisati)	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	

Polimerni materijali

NAZIV PREDMETA		Polimerni materijali					
Kod	KTA317	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Branka Andričić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja o polimernim materijalima, njihovoj						

	strukтури, svojstvima i primjeni.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz polimernih materijala	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - objasniti ponašanje polimera u ovisnosti o temperaturi - razlikovati otapanje polimera od otapanja niskomolekulskih tvari - navesti osnovne plastomere i duromere - razlikovati prirodne od sintetskih polimera - pripremiti jednostavan polimerni materijal (mješavinu ili kompozit) - objasniti uzroke razgradnje polimernih materijala.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Uvod. Potrošnja plastike u svijetu. Povijesni razvoj polimera. Osnovni pojmovi i sistematizacija polimera. 2. tjedan: Molekulska struktura polimera: Konfiguracije polimera, konformacije polimera. Nadmolekulska struktura. 3. tjedan: Fizička i deformacijska stanja polimera. Termomehanička krivulja polimera. Mehanička svojstva polimernih materijala. Krivulje naprezanje-istezanje. Ovisnost istezanja o temperaturi. 4. tjedan: Otapanje polimera. Bubrenje polimera. Polielektroliti i ionomeri. 5. tjedan: Klasifikacija polimera s obzirom na porijeklo. Sintetski organski polimerni materijali: podjela s obzirom na primjenska svojstva, kratice, piramida plastomernih materijala. 6. tjedan: Polietilen: svojstva i primjena. EVA. Polipropilen: svojstva i primjena. Poli(vinil-klorid): svojstva i primjena. 7. tjedan: Polistiren: svojstva i primjena. Pjenasti polistiren. Kopolimeri i terpolimeri stirena: HIPS, SAN, ABS, MBS. Provjera znanja (I. kolokvij) 8. tjedan: Princip modificiranja žilavosti terpolimerima stirena. PET, PA i ostali značajniji plastomeri. Duromeri (epoksidne smole, nezasićene poliesterske smole, vini-esterske smole). 9. tjedan: Fenol-formaldehidne smole. Reakcije očvršćivanja duromera. Elastomeri. Termoplastični elastomeri. Prirodni polimerni materijali. Celuloza i derivati celuloze. 10. tjedan: Škrob i ostali polisaharidi. Proteini: struktura. Prirodni kaučuk i derivati Vulkanizacija i prerada kaučuka. Guma. 11. tjedan: Anorganski polimerni materijali. Kapljevit polimerni kristali. Biorazgradljivi polimeri. Visokotemperaturni polimeri. Vlakna: celulozna vlakna. 12. tjedan: Modificirana celulozna vlakna. Proteinska vlakna. Sintetska vlakna. Ponašanje vlakna pri gorenju. Ljepila. Premazi. 13. tjedan: Dodatci polimerima. Razgradnja: toplinski i svjetlosni stabilizatori. Antioksidansi. Omekšavača. Antistatici. 14. tjedan: Polimerne mješavine. Kompoziti s polimernom matricom. Oporaba plastike i gume. 15. tjedan: Ponavljanje. Provjera znanja (II. kolokvij)	
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ <i>on line</i> u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Vježbe iz polimernih materijala

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz polimernih materijala					
Kod	KTA318	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Sanja Perinović Jozić	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	12	3	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Upoznavanje s rutinskim metodama određivanja karakteristika polimernih materijala						

	i metodama pripreme polimernih mješavina.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Polimerni materijali					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon odrađenih vježbi od studenta se očekuje da zna: - identificirati uobičajene polimere temeljem gustoće - razlikovati otapanje polimera od otapanja niskomolekulskih spojeva - odrediti svojstva polimera rutinskim laboratorijskim metodama - pripremiti jednostavan polimerni materijal (mješavinu ili kompozit) - razlikovati prirodne i sintetičke polimere temeljem karakteristika gorenja.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježba 1. Određivanje gustoće polimernih materijala. (1,5 sati) Vježba 2. Bubrenje polimernih materijala. (2,5 sati) Vježba 3. Određivanje staklišta i tališta primjenom DSC-a. (2 sata) Vježba 4. Modificiranje PVC-a i određivanje svojstava ekstrudata. (3 sata) Vježba 5. Identifikacija vlakana metodom gorenja (1 sat) Vježba 6. Priprema termoplastičnog škroba. (2 sata)					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☒ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje vježbama 100%.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad (obrađena eksp. rezultata)	0.3
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat		Pripreme za kolokvij iz vježbi	0.2
	Esej		Seminarski rad		Terenska nastava	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prije svake vježbe treba pokazati minimalno znanje o vježbi koja će se izvoditi što se ocjenjuje ocjenama 2-5. Nakon vježbi student je dužan napisati izvještaj (referat) koji se ocjenjuje ocjenama 2 do 5. Prati se ponašanje studenta u laboratoriju i zaključi konačna ocjena.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Svim studentima osigurana je interna skripta za vježbe.					
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji	- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa					

osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Prerada plastike i gume

NAZIV PREDMETA		Prerada plastike i gume				
Kod	KTA319	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Matko Erceg	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- razumijevanje modernih postupaka prerade plastike i gume - razumijevanje modernih postupaka uporabe plastičnog i gumenog otpada - primjena usvojenih temeljnih znanja u pronalaženju optimalnih rješenja u preradi i uporabi plastike i gume					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz prerade plastike i gume.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - razlikovati i usporediti svojstva i ponašanje polimera u primjeni i procesu prerade - objasniti važnost dodataka polimerima - objasniti najvažnije postupke prerade polimera - objasniti razliku između plastike i gume - izabrati optimalne metode uporabe plastičnog i gumenog otpada					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Povijesni razvoj postupaka prerade plastike i gume. Nomenklatura polimera. Uvod u strukturu i pripravu polimera. 2. tjedan: Vrste polimera: plastomeri, duromeri, elastomeri, elastoplastomeri. 3. tjedan: Mehanička i toplinska svojstva polimera. 4. tjedan: Reološka svojstva polimera. Procesna, izradbena i proizvodna tehnika. Polimerna tvar, polimerni materijal. 5. tjedan: Dodatci polimerizatima, postupci oplemenjivanja. 6. tjedan: Praoblikovanje. Kontinuirani postupci praoblikovanja (1): kalandriranje, kontinuirano prevlačenje. 7. tjedan: Kontinuirani postupci praoblikovanja (2):Ekstrudiranje. Koekstrudiranje. 8. tjedan: Ciklički postupci praoblikovanja (1): lijevanje, srašćivanje, izravno prešanje, posredno prešanje. 9. tjedan: Ciklički postupci praoblikovanja (2): injekcijsko prešanje. Posebni postupci injekcijskog prešanja polimera (plinsko, obrizgavanje, injekcijsko prešanje pjenastih otpresaka, intrudiranje, injekcijsko izvlačenje). 10. tjedan: Postupci preoblikovanja: toplo i hladno preoblikovanje, puhanje,					

	izvlačenje, stezanje. 11. tjedan: Postupci povezivanja: lijepljenje, zavarivanje. Oplemenjivanje površine gotovih proizvoda. 12. tjedan: Proizvodnja pjenastih i ojačanih (kompozitnih) tvorevina. 13. tjedan: Postupci uporabe plastičnog otpada: materijalna (mehanička, kemijska, otopinska) i energijska. Odlaganje plastičnog otpada. 14. tjedan: Pojmovi kaučuk, guma, elastomerni materijal, vulkanizat. Prirodni i sintetski kaučuk. Postupci prerade kaučuka: mastikacija, vulkanizacija. 15. tjedan: Oblikovanje kaučuka i proizvodnja gume. Oporaba gume i regeneracija kaučuka.					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ bn line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u 80%-tnom iznosu od ukupnog fonda sati.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,7	Usmeni ispit	0,6	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,7	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirano vrjednovanje: Cjelokupni ispit može se položiti preko dva kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 50%. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s 45%. Prisutnost predavanjima u 80-100%-tnom iznosu je 10% ocjene. Završno vrjednovanje: Studentima koji su položili jedan kolokvij (prethodna aktivnost) isti se priznaje kao dio ispita i to kao 10% ocjene. Preostali dio polažu pismeno i usmeno u redovitim ispitnim rokovima. Pismeni ispit u tom slučaju ima udio 40%, usmeni 50%. Studenti koji nisu položili niti jedan kolokvij polažu ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela u redovitim ispitnim rokovima. Prag prolaznosti je 50%, a pojedini oblik ispita učestvuje u ocjeni s po 50%. Ocjene: dovoljan (50-61%), dobar (62-74%), vrlo dobar (75-87%), izvrstan (88-100%).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	A. Rogić, I. Čatić, D. Godec, Polimeri i polimerne tvorevine, Društvo za plastiku i gumu, Zagreb, 2008.				2	
	I. Čatić, Uvod u proizvodnju polimernih tvorevina, Društvo plastičara i gumaraca, Zagreb, 1990.				1	
	M. Šercer, D. Opsenica, G. Barić, Oporaba plastike i gume, mtg topograf d.o.o., Zagreb, 2000.				1	
	A. Azapagic, A. Emsley, I. Hamerton, Polymers, The				1	

	Environment and Sustainable Development, Wiley, 2003.		
Dopunska literatura	H. F. Gilles, Jr., J. R. Wagner, Jr., E. M. Mount, III., Extrusion: The Definitive Processing Guide and Handbook, William Andrew, Inc., New York, 2005.; I. Čatić, F. Johannaber, Injekcijsko prešanje polimera i ostalih materijala, DPG i Katedra za preradu polimera Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2004.; Z. Janović, Polimerizacije i polimeri, Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Zagreb, 1997.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz prerade plastike i gume

NAZIV PREDMETA		VJEŽBE IZ PRERADE PLASTIKE I GUME					
Kod	KTA320	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Matko Erceg	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	10	5	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Kroz laboratorijsku i terensku nastavu upoznati studenta s najvažnijim postupcima prerade i uporabe plastike i gume.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Prerada plastike i gume						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - obabrati odgovarajući postupak prerade ovisno o željenom proizvodu - odrediti osnovne parametre procesa prerade plastike i gume - pratiti parametre tijekom procesa prerade i uporabe - razvrstati plastični i gumeni otpad						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježba 1. Ekstrudiranje. Vježba 2. Separacija i identifikacija dodataka u polimernom materijalu. Vježba 3. Razvrstavanje plastičnog otpada (ručno, metoda pliva tone, infracrvenom spektroskopijom). Terenska nastava: posjet tvornici za uporabu plastičnog otpadaGumiimpex-GRP d.d., Varaždin						
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija x laboratorij				

	☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje x terenska nastava			☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje laboratorijskim vježbama i terenskoj nastavi u 100%-tnom iznosu od ukupnog fonda sati.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0,4	Referat	0,1	Priprema za kolokvij iz lab. vježbi	0,2
	Esej		Seminarski rad		Terenska nastava	0,2
	Kolokviji	0,1	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prije svake laboratorijske vježbu vrši se provjera znanja. Prati se i ocjenjuje rad studenta u laboratoriju kao i izvještaj sa vježbe (referat). U konačnoj ocjeni provjera znanja učestvuje s udjelom 40%, rad u laboratoriju 30 % te referat 30 %. Ocjene: dovoljan (50-61%), dobar (62-74%), vrlo dobar (75-87%), izvrstan (88-100%).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	M. Erceg, Oporaba plastike, Interna skripta za vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2014.					Zavod za organsku tehnologiju
	T. Kovačić, B. Andričić, Struktura i svojstva polimera, Interna skripta za vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2007.					Zavod za organsku tehnologiju
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Procesi taloženja i kristalizacije

NAZIV PREDMETA	Procesi taloženja i kristalizacije						
Kod	KTA321	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Dražan Jozić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-					

	učenja
OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	Student stječe osnove o različitim kristalnim stanjima i njihovim uređenjima kao i osnove o procesima nukleacije, taloženja i kristalizacije u različitim eksperimentalnim uvjetima (otopina i talina). Stečena znanja studentu omogućavaju primjenu stečenog znanja u komponiranju reakcijskih smjesa kao i kontrolu eksperimentalnih uvjeta za dobivanje proizvoda traženih fizikalno-kemijskih svojstava.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni predmeti: Fizikalna kemija, Reakcijsko inženjerstvo, Bilanca tvari i energije, Prijenos tvari i energije, upisane ili položene Vježbe iz procesa taloženja i kristalizacije
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da: -može na temelju fizikalno kemijskih svojstava odabrati pogodno otapalo -zna odabrati pogodno taložno sredstvo, za provedbu procesa taloženja -poznaje osnovne metode i postupke otapanja, taloženja i kristalizacije -zna postupke i metode rekristalizacije i pročišćavanja proizvoda -poznaje osnovnu industrijsku opremu za provedbu procesa kristalizacije
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Tjedan. Kristalna stanja (tekući kristali, kristalizirane krutine, kristalna simetrija, kristalni sistemi, Millerovi indeksi) 2. Tjedan. Prostorne rešetke, Veze u čvrstom stanju, Izomorfizam i polimorfizam, Enantimorfizam i kiralnost, 3. Tjedan. Kristalni habitusi, Denedriti, Kompozitni kristali i sraslaci, Nepravilnosti u kristalima 4. Tjedan. Fizikalna i termička svojstva (Gustoća, Viskoznost, Površinska napetost, Difuzivnost, Indeks Refrakcije, Elektrolitička Provodnost) 5. Tjedan. Fizikalna i termička svojstva (Kristalna tvrdoća, Toplinski kapacitet, Termička provodnost, Vrenje, Smrzavanje i točka taljenja, Entalpija i fazne promjene, Kristalizacija uz grijanje iz otopina, Klasifikacija veličine kristala) 6. Tjedan. Otopine i topivosti (Otopine i taline, Odabir otapala, Izražavanje sastava otopine, Korelacija topivosti, Teoretski prinos kristalizacije, Idealne i ne idealne otopine, Veličina čestica i topivost,) 7. Tjedan. Otopine i topivosti (Efekt nečistoća na topivost, Mjerenje topivosti, Super topivost), Fazna ravnoteža (Fazna pravila, Jedno-komponentni sistemi, Dvo-komponentni sistemi, Dijagrami entalpija-sastav, Određivanje faznih promjena) 8. Tjedan. I. kolokvij 9. Tjedan. Fazna ravnoteža (Tro-komponentni sustavi, Četvero-komponentni sustavi, Dinamični fazni dijagrami), 10. Tjedan. Nukleacija (Primarna nukleacija, Sekundarna nukleacija, Širina metastabilne zone, Utjecaj nečistoća, Indukcija i vrijeme mirovanja, Interfacijalna napetost, Ostwaldova pravila), 11. Tjedan. Kristalni rast (Teorija kristalnog rasta, Mjerenje kristalnog rasta, Kristalni rast i otapanje, Promjena kristalnog habitusa, Polimorfizam i fazne transformacije, Inkluzije), 12. Tjedan. Rekristalizacija (Sheme rekristalizacije, Izolacija polimorfa, Rekristalizacija iz superkritičnih fluida, Zone pročišćavanja, Monokristali), 13. Tjedan. Industrijske tehnike i oprema (Precipitacija, Kristalizacija iz talina, Sublimacija, Kristalizacija iz otopina), 14. Tjedan. Dizajni i rad kristalizatora (Distribucija veličine kristala, Mjerenje kinetičkih podataka i njihovo korištenje, Specifikacije kristalizatora,

	Suspenzije) 15.Tjedan II. Kolokvij					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice x vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad <input 6"="" type="checkbox/>(ostalo upisati)</td></tr><tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="/> Nazočnost na predavanjima u iznosu od 70% do 100%, a na vježbama od 100% ukupne satnice.		
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	0,3
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,6	Usmeni ispit	0,6	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko dva kolokvija tijekom semestra. Minimum za uspješno položen kolokvij je granica od 50% riješenog testa. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s udjelom od 40%. Prisutnost na predavanjima od 70 do 100% predstavlja udio od 5% ocjene dok je prisutnost na Laboratorijskim vježbama od 100% udio od 15% ocjene. U ispitnim rokovima polaže se pismeni i usmeni ispit. Minimum za prolaznost je 50% riješenog testa. Položeni jedan kolokvij (prethodna aktivnost) vrijedi i u ljetnom ispitnom roku s udjelom od 15% u ocjeni. Pismeni ispit ima udio 25%, a usmeni 40%. Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu ispit preko pismenog i usmenog ispita u redovitim ispitnim rokovima. Granica za prolaznosti je 50 % riješenog testa, a pojedini oblik ispita učestvuje u ocjeni s udjelom od 50%. Ocjene: 50%-61% - dovoljan, 62%-74% - dobar,75%-87% -vrlo dobar, 88%-100% - izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	J.W.Mullin, Crystallization, Fourth Edition, University of London, Butterworth-Heinemann, Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2001.					
	van V. Markov, Crystal growth for beginners, Fundamentals of Nucleation, Crystal Growth and Epitaxy, Word Scientific Publishing Co.Pte.Ltd. London, 1995.					
	2. C.M.Van t Land, Industrial Crystallization of Melts, Marcel Dekker, New York, 2005.					
Dopunska literatura	Odabrani stručni i znanstveni članci prema preporuci predmetnog nastavnika					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra studentska anketa					

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	
--	--

Vježbe iz procesa taloženja i kristalizacije

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz procesa taloženja i kristalizacije					
Kod	KTA322	Godina studija		3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Dražan Jozić	Bodovna vrijednost (ECTS)		1.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)		P	S	V	T
				0	0	15	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Student stječe osnove o različitim kristalnim stanjima i njihovim uređenjima kao i osnove o procesima nukleacije, taloženja i kristalizacije u različitim eksperimentalnim uvjetima (otopina i talina).						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni predmeti: Fizikalna kemija, Reakcijsko inženjerstvo, Bilanca tvari i energije, Prijenos tvari i energije, upisane ili položene predmet Procesi taloženja i kristalizacije						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da: -može na temelju fizikalno kemijskih svojstava odabrati pogodno otapalo -zna odabrati pogodno taložno sredstvo, za provedbu procesa taloženja -poznaje osnovne metode i postupke otapanja, taloženja i kristalizacije -zna postupke i metode rekristalizacije i pročišćavanja proizvoda -poznaje osnovnu industrijsku opremu za provedbu procesa kristalizacije						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Vježba. Procesi otapanja anorganskih soli, 2. Vježba. Sredstva za taloženje i separaciju. 3. Vježba. Procesi taloženja u heterogenim reakcijskim sustavima. 4. Vježba. Separacija i uklanjanje soli. 5. Vježba. Kristalizacija iz talina. 6. Vježba. Kristalizacije iz plinovite faze.						
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice x vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad <input 7"="" type="checkbox/>(ostalo upisati)</td></tr><tr><td colspan="/>				
	Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od 70% do 100%, a na vježbama od 100% ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS)	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad	0,5	Referat	0,2	(Ostalo upisati)		
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)		

Matematički alati u kemijskom inženjerstvu

NAZIV PREDMETA		Matematički alati u kemijskom inženjerstvu				
Kod	KTA323	Godina studija	3			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Davor Rušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s matematičkim alatima i njihovim značenjem u kemiji i kemijskom inženjerstvu.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz matematičkih alata u kemijskom inženjerstvu					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - analizirati problem - provesti izračunavanja - zaključiti na dosege ovog matematičkog alata.					

	- izračunati derivacije funkcija korištenjem Mathcada					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1.tjedan: Konvertiranje teksta iz Worda u MathCad i obrada teksta u ovom alatu. 2.tjedan: Uvod u matematičke alate i primjena teksta iz MathCada 3.tjedan: Unos podataka i grafički prikaz 4.tjedan: 2D grafika 5. tjedan: 3D grafika 7.tjedan: Matematičke funkcije i nul točke 8.tjedan: I kolokvij 9. tjedan: Sjecište krivulja 10.tjedan: Derivacije i integrali 11. tjedan: Matrična algebra 12. tjedan: Jednadžbe 13. tjedan: Tok funkcije 14. tjedan: Korelacijsko-regresijska analiza 15. II kolokvij					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad <input 6"="" type="checkbox/>(ostalo upisati)</td></tr><tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="/> Studenti su obvezni pohađati nastavu te aktivno sudjelovati u nastavnom procesu.		
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko dva kolokvija tijekom semestra. U ispitnim rokovima se polaže pismeni i usmeni ispit. Ocjene: 55-66% - dovoljan; 67-79% - dobar; 80-92% - vrlo dobar; 93-100% - izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	D. Rušić, E. Bacci, Matematički alati - priručnik, Kemijsko tehnološki fakultet, Split, 2011.				5	
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja: Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema						

mišljenju predlagatelja)	
-----------------------------	--

Vježbe iz matematičkih alata u kemijskom inženjerstvu

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz matematičkih alata u kemijskom inženjerstvu				
Kod	KTA324	Godina studija	3			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Davor Rušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	15	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s matematičkim alatima (primjena računala)					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz matematičkih alata u kemijskom inženjerstvu					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - analizirati problem - provesti izračunavanja - zaključiti na dosege ovog matematičkog alata. - izračunati derivacije funkcija korištenjem Mathcada					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1.tjedan: Konvertiranje teksta iz Worda u MathCad i obrada teksta u ovom alatu (računalo). 2.tjedan: Uvod u matematičke alate i primjena teksta iz MathCada (računalo) 3.tjedan: Unos podataka i grafički prikaz (računalo) 4.tjedan: 2D grafika (računalo) 5. tjedan: 3D grafika (računalo) 7.tjedan: Matematičke funkcije i nul točke(racunalo) 8.tjedan: I kolokvij(racunalo) 9. tjedan: Sjecište krivulja(racunalo) 10.tjedan: Derivacije i integrali(racunalo) 11. tjedan: Matrična algebra(racunalo) 12. tjedan: Jednadžbe(racunalo) 13. tjedan: Tok funkcije(racunalo) 14. tjedan: Korelacijsko-regresijska analiza(racunalo) 15. II kolokvij(racunalo)					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice x vježbe ☐ on line u cijelosti x mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo upisati)			

Obnovljivi izvori energije

NAZIV PREDMETA		Obnovljivi izvori energije				
Kod	KTA325	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Senka Gudić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Student će spoznati globalnu važnost obnovljivih izvora energije te upoznati s mogućnošću njihova iskorištavanja. Usvojena znanja moći će primijeniti na rješavanje praktičnih problema primjene obnovljivih izvora energije.					

Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz obnovljivih izvora energije, uvjet za izlazak na ispit su odrađene Vježbe iz obnovljivih izvora energije					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - opisati osnovne principe tehnologije obnovljivih izvora energije - koristiti zakonsku regulativu obnovljivih izvora energije - definirati energetske potencijal i ekonomiju primjene pojedinih obnovljivih energetskih izvora - prepoznati probleme vezane za implantaciju pojedine tehnologije u postojeće energetske sustave - primijeniti stečeno znanje u razvojno i znanstveno istraživanje iz ovog područja znanosti.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Uvod. Spremnici, oblici i izvori energije. Svojstva obnovljivih izvora energije. Trenutno stanje korištenja i problemi primjene obnovljivih izvora energije. 2. tjedan: Regulativa obnovljivih izvora energije. Direktiva EU. 3. tjedan: Obnovljivi izvori energije u hrvatskim zakonima. Administrativne zapreke i poticaji. 4. tjedan: Energija Sunčeva zračenja. Pretvorba u toplinu i električnu energiju: solarni kolektori, fotonaponske ćelije, fokusiranje sunčeve energije. 5. tjedan: Energija vjetra. Vrednovanje snage i energije vjetra. Vjetroelektrane. 6. tjedan: Biomasa. Vrste i svojstva. Tehnologija proizvodnje energije iz biomase. 7. tjedan: Primjena biomase u kogeneracijskim postrojenjima. Bioplin, alkoholna goriva i biodizel. Utjecaj primjene biomase na okolinu. Cijena energije iz biomase. 8. tjedan: Provjera znanja (I. kolokvij). Hidroenergija. Potencijal malih hidroelektrana. 9. tjedan: Geotermička energija: porijeklo i potencijal. Direktno korištenje geotermičke energije za grijanje. Geotermičke elektrane. Dizalice topline. 10. tjedan: Energija valova. Energija plime i oseke. 11. tjedan: Tehnologije pohrane energije: primarne baterije, akumulatori, superkondenzatori, zamašnjaci. 12. tjedan: Vodikova tehnologija i gorivni članci. Proizvodnja i skladištenje vodika. 13. tjedan: Upotreba vodika. Gorivni članak: povijest, princip rada. Baterije gorivnih članaka. Vrste gorivnih članaka, radne temperature, goriva. 14. tjedan: Gorivni članak kao sastavni dio kogeneracijskog sustava. Primjena: stacionarna (besprekidna) napajanja, transport. Hibridni sustavi. 15. tjedan: Ponavljanje. Provjera znanja (II. kolokvij).					
Vrste izvođenja nastave:	× predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci × multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u iznosu od 80% ukupne satnice, laboratorijske vježbe 100%.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku	Pohađanje nastave	0.4	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	

Vježbe iz obnovljivih izvora energije

NAZIV PREDMETA		VJEŽBE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE				
Kod	KTA326	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Ivana Smoljko	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	15	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Ovaj kolegij će omogućiti studentima da odrade pet laboratorijskih vježbi o obnovljivim izvorima energije. Osim stečenog znanja o specifičnim tehnologijama, studenti će razviti praktične laboratorijske vještine i ključne vještine analiziranja alternativnih/obnovljivih izvora energije i problema povezanih s implementacijom istih u postojeće energetske sustave.					

Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen predmet Onovljivi izvori energije					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješnog savladavanja predmeta student će moći: - koristeći teorijska znanja razumjeti/predvidjeti eksperimentalna zapažanja - opisati temeljne znanstvene principe tehnologija obnovljivih izvora energije - planirati i provesti eksperimente - identificirati i pokazati sigurnu i ispravnu uporabu mjerne i laboratorijske opreme - provoditi mjerenja, analize i ispitivanja u laboratoriju pomoću odgovarajuće laboratorijske opreme i računalnih programa - odrediti kvantitativna podatke realne izvedbe svake tehnologije - diskutirati o temeljnim i praktičnim čimbenicima koji utječu na njihovu učinkovitost te primijeniti rezultate znanstvenih istraživanja u cilju poboljšanja istih - prepoznati probleme vezane za implementaciju pojedine tehnologije u postojeće energetske sustave - dokumentirati znanstvene informacije i eksperimentalne podatke i pismeno oblikovati znanstvena izvješća, uz grafički prikaz podataka - demonstrirati vještine timskog rada.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježbe prate program predavanja predmeta Obnovljivi izvori energije Vj. 1 Određivanje karakteristika vjetrogeneratora Vj. 2 Djelotvornost anoda u kemijskim izvorima struje Al/zrak Vj. 3 Kvantitativno određivanje brzine nastajanja vodika i kisika uz korištenje fotonaponskog pretvarača. Vj. 4 Određivanje učinkovitosti elektrolize vode uz korištenje fotonaponskog pretvarača. Vj. 5 Učinkovitost gorivnog članka s proton-izmjenjivom membranom.					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		x samostalni zadaci ☐ multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Prisustvovanje laboratorijskim vježbama 100 %.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0.25	Referat	0.5	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0.25	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prosječna se ocjena (izračunata kao aritmetička sredina) dobiva zbrajanjem prolaznih ocjena iz pojedinih dijelova predmeta (ulazni kolokviji iz vježbi 45%, eksperimentalni rad 5% i referati iz vježbi 50%) i dijeljenjem s ukupnim brojem dijelova predmeta.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	

ostalnih medija)	Laboratorijske vježbe iz obnovljivih izvora energije (interna skripta).		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Priprava tehnoloških voda

NAZIV PREDMETA		PRIPRAVA TEHNOLOŠKIH VODA				
Kod	KTA327	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Pero Dabić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici	Doc. dr. sc. Damir Barbir	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecanje znanja o procesima i postupcima priprave vode za pojedine tehnološke namjene.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz predmet priprava tehnoloških voda.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studentu se omogućuju znanja o - svojstvima prirodnih voda - klasifikaciji onečišćenja u vodi - mogućim procesima i - postupcima priprave vode za pojedine tehnološke namjene.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Značaj vode u tehnološkim procesima. 2. tjedan: Fizikalno-kemijska i termodinamička svojstva vode. 3. tjedan: Uporaba i uvjeti kvalitete za pojedine tehnološke namjene. 4. tjedan: Klasifikacija onečišćenja u vodi. Porijeklo i fazno disperzno stanje primjesa u prirodnim vodama. 5. tjedan: Procesi i postupci pripreme vode na osnovi klasifikacije prisutnih primjesa. 6. tjedan: Fizikalni i fizikalno-kemijski procesi te procesi bazirani na ionskim izmjenama. 7. tjedan: Provjera znanja (1. kolokvij). 8. tjedan: Koagulacija i flokulacija koloida te kemijsko bistrenje voda. 9. tjedan: Ionski izmjenjivači u procesima pripreme voda. 10. tjedan: Izbor ionske mase te proračun kolona ionskih izmjenjivača. 11. tjedan: Oprema i kontrola kakvoće pripremljene vode. 12. tjedan: Demineralizacija i deionizacija s dekarbonizacijom.					

	13. tjedan: Membranski procesi i postupci. Reverzna osmoza i elektrodijaliza. 14. tjedan: Drugi postupci pripreme voda. 15. tjedan: Provjera znanja (2. kolokvij).					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje x terenska nastava			☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u 80%-tnom iznosu od ukupnog fonda sati.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.8	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirano vrednovanje: Cjelokupni ispit se može položiti preko dva kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60%. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s 45%. Prisutnost predavanja u 80-100%-tnom iznosu je 10% ocjene. Završno vrednovanje: Studentima koji su položili jedan kolokvij, isti se priznaje kao dio ispita i to kao 45% ocjene. Preostali dio polažu u redovitim ispitnim rokovima. Studenti koji nisu položili niti jedan kolokvij, na pismenom ispitu u redovitim ispitnim rokovima polažu cjelokupno gradivo. Prag prolaznosti je 60%. Ocjene: dovoljan (60-70%), dobar (71-80%), vrlo dobar (81-90%), izvrstan (91-100%).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	S. T. Powell, Water Conditioning for Industry, McGraw-Hill, New York-Toronto, 1980.				1	
	The NALCO Water Handbook, McGraw-Hill, New York, 1995.				1	
	Water Treatment Handbook, Degremont, Rueil-Malmaisons, 1991.				1	
	G. Belfort, Synthetic Membrane Processes, Fundamentals and Water Applications, Academic Press, New York, 1984.				1	
Dopunska literatura	J. Mallevalle, P. E. Odendaal, M. R. Wiesner, Water treatment membrane processes, McGraw-Hill, New York, 1996.; A. P. Sincero, G. A. Sincero, Physical-Chemical Treatment of Water and Wastewater, CRC Press, New York, 2002.; J. Bartram, R. Ballance, Water Quality Monitoring, E & FN SPON, London, 1996.; R. Helmer, I. Hespanhol, Water Pollution Control, E & FN SPON, London, 1997.					

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Vježbe iz priprave tehnoloških voda

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz priprave tehnoloških voda					
Kod	KTA328	Godina studija		3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Pero Dabić	Bodovna vrijednost (ECTS)		1.0			
Suradnici	Doc. dr. sc. Damir Barbir	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	15	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje znanja o procesima i postupcima priprave vode za pojedine tehnološke namjene.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen predmet Priprava tehnoloških voda						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenih vježbi studentu se omogućuje: - Samostalno određivanje procesnih parametara - određivanje svojstava tvari - klasifikacija onečišćenja u vodi - provedba priprave tehnoloških voda prema zahtjevima za pojedine tehnološke namjene.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Kemijsko bistranje vode uz taloženje koloida i dekarbonizaciju Priprema vode procesima dekarbonizacije vapnom na hladno (brzi reaktor) Dekarbonizacija vapnom na hladno i ionska izmjena s neutralnim Na-izmjenjivačem u pripremi ili mekšanju vode Demineralizacija i deionizacija vode ionskim izmjenjivačima Izbor ionske mase i proračun kolona ionskih izmjenjivača						
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja		☐ samostalni zadaci				
	☐ seminari i radionice		☐ multimedija				
	x vježbe		x laboratorij				
	☐ on line u cijelosti		☐ mentorski rad				
	☐ mješovito e-učenje		☐ (ostalo upisati)				
	☐ terenska nastava						
Obveze studenata	Prisustvovanje 100%-tnom iznosu od ukupnog fonda sati.						
Praćenje rada	Pohađanje		Istraživanje		Praktični rad		

Sigurnost pri radu

NAZIV PREDMETA		Sigurnost pri radu				
Kod	KTA329	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Pero Dabić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e- učenja	-			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- spoznaje o mogućim opasnostima pri radu u laboratoriju i pogonu - osnove rada na siguran način, mjere zaštite i zaštitni uređaji i sredstva pri radu					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz Sigurnosti pri radu.					

Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje poznavanje: - pravila ponašanja i rada u kemijskom laboratoriju - osnovne opasnosti u kemijskom laboratoriju - načine označavanja tvari, značenje kemijskih kartica (podatci o fizikalno-kemijskim, fiziološkim i toksikološkim svojstvima tvari) - samostalno tumačenje i sastavljanje kemijskih kartica - procjena potencijalne opasnosti pojedinih kemikalija i rada s aparaturama te načini zaštite pri radu					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: uvodno predavanje, zakonski propisi, pravila ponašanja u laboratoriju 2. tjedan: sigurnosni uređaji u kemijskom laboratoriju 3. tjedan: sigurnost i fizikalno-kemijska svojstva tvari 4. tjedan: klasifikacija tvari prema sličnim svojstvima i funkcionalnim skupinama 5. tjedan: označavanje tvari - etiketa, grafički simboli, dijamant opasnosti, oznake pri transportu 6. tjedan: djelovanje štetnih tvari na zdravlje - osnovni pojmovi toksikologije i fizioloških svojstva tvari, MDK, LD50 7. Kemijske kartice štetnih i opasnih tvari 8. provjera znanja (1. kolokvij); 9. tjedan: djelovanje štetnih tvari na zdravlje - podjela i značajke tvari prema fiziološkim svojstvima 10. tjedan: procesi gorenja i požarna opasnost 11. tjedan: aparati i postrojenja za gašenje požara 12. tjedan: tipovi štetne atmosfere i uređaji za zaštitu disanja 13. tjedan: zaštita od električne struje 14. tjedan: opasni proizvodi - nastanak, klasifikacija prema UN brojevima, skladištenje, uporaba i otpad 15. tjedan: provjera znanja (2. kolokvij).					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja		x multimedija x terenska nastava_posjete tvornicama			
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u 80 %-tnom iznosu, a laboratorijskim vježbama u 100 %-tnom iznosu od ukupnog fonda sati.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2.0	Istraživanje		Praktični rad (obrada eksp. rezultata)	
	Eksperimentalni rad		Referat		Priprema za kolokvij iz lab. vježbi	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirano vrjednovanje: Cjelokupni ispit može se položiti preko dva kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60%. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s 45%. Prisutnost predavanjima u 80 -100%-tnom iznosu je 10% ocjene. Završno vrjednovanje: Studentima koji su položili jedan kolokvij, isti se priznaje kao dio ispita i to kao 45% ocjene. Preostali dio polažu u redovitim ispitnim rokovima.					

	Studenti koji nisu položili niti jedan kolokvij, na pismenom ispitu u redovitim ispitnim rokovima polažu cjelokupno gradivo. Prag prolaznosti je 60%, a pismeni oblik ispita učestvuje u ocjeni s po 90%. Ocjene: dovoljan (60-70%), dobar (71-80%), vrlo dobar (81-90%), izvrstan (91-100%).		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	P. Dabić_Sigurnost pri radu_Autorizirana predavanja za preddiplomski studij, 2013.	1	Web stranice KTF-a
	R. H. Hill, D.C. Finster, Laboratory Safety for Chemistry Students, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2010.	1	
	P. Dabić, Vježbe iz kolegija sigurnost pri radu, KTF, Split, 2010.	1	
Dopunska literatura	- B. Uhlík, Zaštita od požarno opasnih, toksičnih i reaktivnih tvari (I-IVI), Hrvatsko društvo kemijskih inženjera, Zagreb, 1998., 2000., 2003. i 2013. - Zakon o zaštiti na radu, Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti, Zagreb, 2010.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi - godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita - praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz sigurnosti pri radu

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz sigurnosti pri radu					
Kod	KTA330	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Pero Dabić	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0				
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	15	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e- učenja	-				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	- stjecanje praktičnih znanja o metodama određivanja osnovnih svojstava i identifikacije štetnih i opasnih tvari - procjena potencijalne zdravstvene, požarne i reaktivne opasnosti pojedinih tvari						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen predmet Sigurnosti pri radu						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10)	Nakon odrađenih vježbi student može: - samostalno odrediti pojedina svojstva tvari - važne sigurnosne parametre - procijeniti na osnovi određenih mjerenja potencijalnu zdravstvenu, požarnu i						

ishoda učenja)	reaktivnu opasnost pojedinih tvari					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježba 1. Postojanost alkalijskih metala Vježba 2. Test zapaljivosti materijala Vježba 3. Određivanje plamišta po Marcussonu Vježba 4. Određivanje osnovnih fizikalno-kemijskih svojstava otopina s ciljem procjene potencijalne opasnosti					
Vrste izvođenja nastave:	- laboratorijske vježbe			- terenska nastava_posjete tvornicama		
Obveze studenata	Odrađene laboratorijske vježbe u 100 %-tnom iznosu					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad (obrada eksp. rezultata)	
	Eksperimentalni rad	0,6	Referat	0,1	Priprema za kolokvij iz lab. vježbi	0,2
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,1	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirano vrjednovanje: Vježbe se mogu izvoditi nakon položenih kolokvija za pojedine vježbe. Vježbe je potrebno izvesti u 100 % iznosu od predviđenog fonda sati. Nakon izvedene vježbe potrebno je napisati izvješće sa vježbi (referat). Završno vrjednovanje: U ocjenu vježbi uključeno je znanje na kolokvijima (20 %), uspješnost izvedbe eksperimentalnog dijela (60 %) i kvaliteta izvješća s vježbi (proračuni i zaključci) 20 %. Ukupna ocjena: dovoljan (60-70%), dobar (71-80%), vrlo dobar (81-90%), izvrstan (91-100%).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	P. Dabić, Vježbe iz kolegija sigurnost pri radu, KTF, Split, 2010.				1	Web stranice KTF-a
Dopunska literatura	P. Dabić, Sigurnost pri radu_Autorizirana predavanja za preddiplomski studij, 2013.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi - godišnja analiza uspješnosti provedbe vježbi - praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

	ispuštanje otpadnih i obrađenih voda. 12. tjedan: Seminar. Praćenje raspodijele i kretanja zagađenja u okolišu preko indeksa zagađenja (1 dio). 13. tjedan: Seminar. Praćenje raspodijele i kretanja zagađenja u okolišu preko indeksa zagađenja (2 dio). 14. tjedan: Čišćenje voda. 15. tjedan: Važnost zbrinjavanja otpada s ciljem zaštite prirodnih vodotoka.					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u iznosu od 80 % ukupne satnice, a seminaru 100% od ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1.0	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	0.5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko tri kolokvija tijekom semestra. Tri kolokvija su pismene provjere iz predavanja i seminara. Prag prolaznosti je 60%. Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu ispit preko pismene i usmene provjere u redovitim ispitnim rokovima. Prag prolaznosti je 60%. Položeni jedan ili dva kolokvija (prethodna aktivnost) ne vrijede u ljetnom ispitnom roku. Ocjene: 60%-70% - dovoljan, 70%-80% - dobar,80%-90% -vrlo dobar, 90%-100% - izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	S. Tedeschi, Zaštita voda, HDGI, Zagreb, 1997.				1	-
	Strategija upravljanja vodama, Hrvatske vode, AKD Zagreb, 2009.				1	-
	D. Mayer, Kvaliteta i zaštita podzemnih voda, HDZVM, Zagreb, 1993.				1	-
	B. Tušar, Ispuštanje i pročišćavanja otpadne vode, Croatia knjiga, Zagreb, 2004.				1	-
	D. Dikić et al., Ekološki leksikon, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja RH, O.P. Springer (ur.), Zagreb, 2001.				1	-
	N. Š. Giljanović, Vode Dalmacije, Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, 2006.				1	-
	Laboratorijske vježbe iz Zaštite voda (interna skripta)				-	kod predmetnog nastavnika

Dopunska literatura	H.D. Sharma and S.P. Lewis, Waste Containment System, Waste Stabilization, and Landfills, John Wiley & Sons Inc., New York, 1994; D. Mayer, Voda od nastanka do upotrebe, Prosvjeta, Zagreb, 2004.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj; (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) nastavničkoj razini.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra. Studentska anketa.

Opća biologija

NAZIV PREDMETA		Opća biologija					
Kod	KTJ111	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Nada Bezić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0				
Suradnici	Izv. prof. dr. sc. Valerija Dunkić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	15	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: - Upoznavanje studenata s odnosima žive i nežive prirode - Razumjevanje temeljnih principa stanične biologije - Savladavanje osnova genetike i ekoloških odnosa među organizmima						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno položenog predmeta moći: - Prepoznati značenje živih organizme u odnosu na okoliš - Ovladati temeljnim znanjima iz stanične biologije i evolucije organizama - Znati osnovne genetičke principe - Znati kako promijene okoliša utječu na promjene ekosustava						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		P	S			
	Živa i neživa priroda.		3	1			
	Prokarioti, eukarioti, odnosi među biljkama-životinje		3	1			
	Membrana i transporti kroz membranu, jezgra, jezgica		3	1			
	DNA, RNA, CD-biologije, Endoplazmatski retikulum, Golgijev aparat, lizosomi		3	1			
	Mitohondrij – disanje, kloroplasti - fotosinteza, peroksisomi		3	1			
	Stanični ciklus, mitozu, mejozu (spermatogeneza, oogeneza), oplodnja		3	1			
	Embrionalni razvoj, model operona diferencijacija kod biljaka i životinja		3	1			
	Starenje i smrt, virusi (HIV), tumori		3	1			
	Osnove nasljeđivanja, Mendelovi zakoni, mutacije		3	1			
	Ekološki pojmovi i odnosi organizama u biocenozama		3	1			

Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u najmanje u 70%, te seminarima i izlaganju seminarskih radovima u 100% predviđene nastave.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1.0	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	3.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Obaveza je studenata da u toku slušanja kolegija izrade seminarski rad koji ujedno mora i znati prezentirati. Studenti nakon završenih predavanja mogu u vrijeme ispitnog roka polgati čitav kolegiji u pismenom obliku.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Autorizirana predavanja na webu PMF-a					
	G. M. Cooper, Stanica: molekularni pristup, Medicinska naklada, Zagreb, 2004.					
Dopunska literatura	A.Delić i N. Vijiuk, Prirodoslovlje, Školska knjiga, Zagreb, 2004.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja						
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Jedinične operacije u zaštiti okoliša

NAZIV PREDMETA	Jedinične operacije u zaštiti okoliša					
Kod	KTJ201	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Marija Čosić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.5			
Suradnici	Renato Stipišić, viši predavač Antonija Kačunić, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-				

	učenja					
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecanje znanja o osnovnim jediničnim operacijama u zaštiti okoliša kroz teorijske izraze temeljene na zakonitostima očuvanja tvari i energije. Upoznavanje s principima rada uređaja za provedbu jediničnih operacija te odabirom optimalnih procesnih uvjeta s posebnim osvrtom na uštedu energije i zaštitu okoliša.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen predmet Prijenos tvari i energije, upisane ili položene Vježbe iz prijenosa tvari i energije, upisane ili položene Vježbe iz jediničnih operacija u zaštiti okoliša					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno položenog ispita od studenta se očekuje da zna: – osnovne principe mehaničkih operacija te operacija u kojima dolazi do prijenosa topline i tvari, – objasniti zakonitosti koje prate odvijanje najčešće korištenih jediničnih operacija u zaštiti okoliša, – objasniti utjecaj procesnih parametara na provedbu pojedine operacije, – navesti najčešće korištene uređaje za izvođenje jediničnih operacija te opisati princip njihovog rada, – navesti moguće probleme prilikom provedbe određene jedinične operacije.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan : Pregled jediničnih operacija u ekoinženjerstvu. Transport fluida. 2. tjedan: Centrifugalne pumpe. Karakteristične veličine centrifugalne pumpe. 3. tjedan: Grubo disperzni sustavi. Klasiranje. 4. tjedan: Sortiranje. Uređaji za klasiranje i sortiranje. 5. tjedan: Teorijske postavke filtracije. Uređaji za provedbu filtracije. 6. tjedan: Miješanje newtonovskih i nenewtonovskih fluida. Utrošak snage miješanja 7. tjedan: Miješanje praškastih (partikulativnih) sustava. Izbor uređaja za miješanje. 8. tjedan: Jedinične operacije koje uključuju prijenos tvari i topline. Uređaji za izmjenu topline. 9. tjedan: Isparavanje. Uređaji za provedbu isparavanja. 10. tjedan: Apsorpcija. Uređaji za provedbu apsorpcije. 11. tjedan: Teorijske postavke apsorpcije. 12. tjedan: Sušenje. Korištenje psihrometrijskog dijagrama sušenja. 13. tjedan: Uređaji za provedbu sušenja. 14. tjedan: Idealne i realne smjese. Fazna ravnoteža. Šaržna destilacija; destilacija vodenom parom i vakuum destilacija.. 15. tjedan: Kontinuirana destilacija s povratom. Rektifikacija i stripiranje.					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad x seminari ☐ ostalo upisati)			
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima i seminarima u iznosu od 80 % ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1,25	(Ostalo upisati)	

Vježbe iz jediničnih operacija u zaštiti okoliša

NAZIV PREDMETA	Vježbe iz jediničnih operacija u zaštiti okoliša						
Kod	KTJ202	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Marija Ćosić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0				
Suradnici	Renato Stipišić, viši predavač Antonija Kačunić, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	30	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje praktičnih znanja o funkcionalnoj međuovisnosti procesnih veličina tijekom provedbe određene vježbe (eksperimenta) Razvijanje smisla za odabir procesnih						

	uvjeta koji bi osigurali provođenje eksperimenta pri optimalnom uvjetima s obzirom na utrošak energije i zaštitu okoliša. Stjecanje sposobnosti određivanja nepoznatih (traženih) veličina korištenjem teorijskih izraza i veličina izmjerenih tijekom eksperimenta.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položene kolegij Jediničnih operacija u zaštiti okoliša					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Po završetku laboratorijskih vježbi, od studenta se očekuje da zna: - objasniti smisao i cilj provođenja određenog eksperimenta , odnosno vježbe, - objasniti elementarne dijelove aparatura korištenih pri izvedbi pojedine vježbe - nabrojiti koje su procesne veličine trebale biti izmjerene kako bi se odredile tražene veličine (zadane nepoznanice), - objasniti funkcionalnu međuovisnost procesnih veličina te njihov utjecaj na odigravanje provedenog eksperimenta. - navesti glavne otpore te pokretačke sile pri provedbi određene vježbe (tj. eksperimenta).					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježba 1: Klasiranje partikulativnog sustava. Vježba 2: Miješanje - određivanje utroška snage miješanja. Vježba 3: Filtracija - određivanje konstante filtracije i prosječnog specifičnog otpora filteraskog kolača. Vježba 4: Izmjenjivači topline - određivanje koeficijenta prijelaza i prolaza topline u izmjenjivaču topline. Vježba 5: Apsorpcija – određivanje pada tlaka i ograničavajućih protoka fluida kroz kolonu. Vježba 6: Sušenje - određivanje brzine sušenja.					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice x vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci x multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Student je dužan završiti sve vježbe predviđene programom.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.2	Istraživanje		Praktični rad (obrada eksp. rezultata)	
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat	0.4	Pripreme za kolokvij iz vježbi	0.4
	Esej		Seminarski rad		Terenska nastava	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nakon održane vježbe dužan je napisati referat. On se sastoji proračuna kojim se uz korištenje izmjerenih veličina i teorijskih izraza određuju nepoznanice tražene zadatkom vježbe. Osim računskog dijela uz referat se prilažu dijagrami ovisnosti procesnih veličina, specifični za pojedinu provedenu operaciju. Po završetku svih vježbi provodi se završni kolokvij u pismenom obliku. Prag prolaznosti na kolokviju je 55%. Ocjena iz vježbi sastoji se od ocjene praktičnog dijela vježbe, ocjene					

	5. Genetika mikroorganizama, organizacija genoma, mobilni genetički elementi. (2 sata) 6. Rast mikroorganizama i osnovni činitelji rasta; hranljive tvari, temperatura, kisik, osmotski tlak i pH. (2 sata) 7. Metaboličke aktivnosti mikroorganizama. Identifikacija mikroorganizama primjenom različitih fizioloških i biokemijskih testova. (2 sata) 8. Mikroorganizmi i oboljenja; otpornost, odnos mikroorganizma i domaćina, imunološki odgovori na infekcije. (2 sata) 9. Mehanizmi antimikrobne rezistencije na antibiotike i druge kemijske tvari. (2sata) 10. Osnovna morfološka obilježja i patogenost gljiva, kvasnica i plijesni. Bolesti uzrokovane gljivama i njihovim toksinima. (2 sata) 11. Primjena mikroorganizama u biotehnologiji. (2 sata) 12. Osnovna morfološka obilježja i ciklusi razvoja parazita. (2 sata) 13. Uloga mikroorganizama u biorazgradnji teških metala, nitrata i kloriranih ugljikovodika. (2 sata) 14. Osnovne morfološke karakteristike virusa, viroida i priona. Klasifikacija i nomenklatura virusa. Viroze. Postupci proučavanja osobina virusa. (2 sata) 15. Kontrola i suzbijanje rasta mikroorganizama fizikalnim i kemijskim metodama. (2 sata)					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Konačna ocjena studenta će se bazirati na temelju ostvarenih rezultata uključujući predavanja, seminare i laboratorijske vježbe. Konačna ocjena predmeta će se računati prema ostvarenom postotku bodova na: Međuispitu 30%; Završnom ispitu 35%; Seminaru 10%; Laboratorijskijskim vježbama 15%. Vrjednovanje rada studenata će se temelji na postotku ostvarenog ukupnog broja bodova prema navedenoj skali: <60% nedovoljn; 60-70% dovoljan (2), 70-80% dobar (3), 80-90% vrlo dobar (4), 90-100% izvrstan (5).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	S. Duraković, S.Redžepović, Uvod u opću mikrobiologiju, Kugler, Zagreb, 2002.			5	e-learning portal	
	S. Kalenić, E. Mlinarić-Missoni i sur., Medicinska bakteriologija i mikologija, Merkur A.B.D., Zagreb, 2005.			5		

	Z. Brudnjak, Medicinska virologija, Merkur A.B.D., Zagreb, 2002.	5	
Dopunska literatura	R.A. Harvey, P.C. Champe, B.D. Fisher, Microbiology, 2 th ed., Lippincott, Williams and Wilkins, Philadelphia, 2007. R.M. Patrick, S.R. Ken, A.P. Michael, Medical Microbiology, 5 th ed. Elsevier/Mosby, Philadelphia, 2005.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi; Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita; Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika; Samoevaluacija nastavnika Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz opće mikrobiologije

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz opće mikrobiologije					
Kod	KTJ204	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Mirjana Skočibušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.5				
Suradnici	Doc. dr. sc. Ana Maravić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	30	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Laboratorijske vježbe kao sastavna komponenta kolegija iz mikrobiologije omogućiti će studentima stjecanje osnovnih vještina i tehnika uključujući rad u sterilnim Uvjetima, praćenje rasta mikroorganizama i mnogih dijagnostičkih postupaka u identifikaciji. Procijeniti kako se fizičke i kemijske metode mogu koristiti za kontrolu rasta različitih vrsta mikroorganizama.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Opća mikrobiologija						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanih vježbi moći: • analizirati obilježja različitih mikroorganizama u smislu stanične anatomije, fiziologije, raznolikost i replikacije različitih skupina mikroorganizama. • primijeniti metode fizioloških i biokemijskih testova za identifikaciju različitih grupa mikroorganizama. • usvojiti odgovarajuće mikrobiološke laboratorijske tehnike koje uključuju mikroskopiju, biokemijske testove i dijagnostičke medije za karakterizaciju mikroorganizma značajnih za ljudsko zdravlje i biotehnologiju. • utvrditi broj mikroorganizama u uzorku i izračunati rast mikroorganizama u različitim uzorcima i u kontroliranim laboratorijskim uvjetima.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Sigurnost i uvjeti rada u mikrobiološkom laboratoriju. Osnovne metode, upotreba i briga o mikroskopu. Mikroskopske mjerenja. (2 sata) 2. Uvod u načela laboratorijskih metoda u mikrobiologiji. (2 sata) 3. Osnovne tehnike rada u aseptičnim uvjetima, metode pripreme i bojenjem različitih pripravaka. (2 sata)						

	4. Priprema hranjivih medija 5. Osnovna obilježja bakterijskih kultura. Upotreba medija za izolaciju čistih kultura. (2 sata) 6. Izolacija čistih kultura različitih mikroorganizama, te korištenje različitih metoda izolacije i identifikacije. (2 sata) 7. Biokemijska obilježja bakterija - fermentacija ugljikohidrata, Dvostruki šećeri (TSI) agar, IMViC test, API trake (2 sata). 8. Osnovne makro i mikromorfološke karakteristike kvasaca i plijesni. Uzgoj kvasaca i plijesni na hranjivim podlogama, izolacije i identifikacije. (2 sata) 9. Osnovna obilježja parazita. Uzorkovanje i priprema uzoraka za identifikaciju parazita. (2 sata) 10. Učinak temperature i pH na mikroorganizme. (2 sata) 11. Zahtjevi bakterija za atmosferskim kisikom. Uzgoj anaerobnih bakterija. (2 sata) 12. Inhibicijsko djelovanje teških metala *. Inhibicijsko djelovanje dezinfekcijskih sredstava. (2 sata) 13. Ispitivanje osjetljivosti na antibiotike:..Antibiogram (2 sata) 14. Metode za određivanje broja bakterija u različitim uzorcima hrane, metoda razrjeđivanja, spektrofotometrijska metoda i membranska filtracija. (2 sata) 15. Primjena različitih metoda za određivanje broja bakterija u različitim uzorcima vode za piće i otpadnih voda (2 sata)					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Konačna ocjena studenta će se bazirati na temelju ostvarenih rezultata uključujući predavanja, seminare i laboratorijske vježbe. Konačna ocjena predmeta će se računati prema ostvarenom postotku bodova na: Međuispitu 30%; Završnom ispitu 35%; Seminaru 10%; Laboratorijskijskim vježbama 15%. Vrjednovanje rada studenata će se temelji na postotku ostvarenog ukupnog broja bodova prema navedenoj skali: <60% nedovoljn; 60-70% dovoljan (2), 70-80% dobar (3), 80-90% vrlo dobar (4), 90-100% izvrstan (5).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	S. Duraković, S.Redžepović, Uvod u opću mikrobiologiju, Kugler, Zagreb, 2002.			5	e-learning portal	
	S. Kalenić, E. Mlinarić-Missoni i sur., Medicinska bakteriologija i mikologija, Merkur A.B.D., Zagreb, 2005.			5		

	Z. Brudnjak, Medicinska virologija, Merkur A.B.D., Zagreb, 2002.	5	
Dopunska literatura	R.A. Harvey, P.C. Champe, B.D. Fisher, Microbiology, 2 th ed., Lippincott, Williams and Wilkins, Philadelphia, 2007. R.M. Patrick, S.R. Ken, A.P. Michael, Medical Microbiology, 5 th ed. Elsevier/Mosby, Philadelphia, 2005.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi; Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita; Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika; Samoevaluacija nastavnika Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Kemija i zaštita zraka

NAZIV PREDMETA		Kemija i zaštita zraka					
Kod	KTJ205	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Marina Trgo Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0				
Suradnici	Dr. sc. Marin Ugrina, poslijedoktorand Doc. dr. sc. Maša Buljac Mr. sc. Nenad Periš	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	15	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stječu se osnovna znanja o atmosferi; strukturi, kemijskim ciklusima i onečišćenjima, te o uređajima za sprječavanje emisije štetnih tvari u okoliš.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz kemije i zaštite zraka						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - objasniti procese kruženja tvari u atmosferi - prepoznati i objasniti izvore onečišćenja atmosfere - objasniti reaktivnost štetnih tvari u atmosferi - predstaviti metode i procesnu opremu za sprečavanje emisija iz industrijskih izvora u atmosferu.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Osnovne karakteristike atmosfere. Struktura atmosfere. Sastav atmosfere. 2. tjedan: Atmosfera kao fotokemijski sustav. Dolazno zračenje - solarni spektar. Apsorpcijski koeficijenti atmosferskih plinova. 3. tjedan: Reemisijska zračenja - hlađenje površine Zemlje. Kemijski ciklusi u atmosferi. 4. tjedan: Temperaturne inverzije. Atmosferski sadržaji i ciklusi ugljika, sumpora i dušika. 5. tjedan: Kinetika i termodinamika nastajanja oksida i kontrola njihove emisije. 6. tjedan: Izvori emisije SOx, NOx i CO2. Kemijske i fotokemijske reakcije u						

	atmosferi. Kiselo-bazne reakcije u atmosferi. 7. tjedan: Kisele kiše. Plinovi staklenika i globalno zatopljenje. 8. tjedan: Čestice u atmosferi. Procesi nastajanja čestica. 9. tjedan: Organska onečišćenja zraka. Reaktivnost ugljikovodika. Organohalidni, organosumporni i organodušični spojevi. 10. tjedan: Razaranje ozonskog sloja. Antropogene izmjene atmosfere. 11. tjedan: Najvažniji industrijski onečišćivači atmosfere. 12. tjedan: Podjela izvora onečišćenja, sekundarni i primarni polutanti. 13. tjedan: Uređaji za sprječavanje emisije štetnih tvari u zrak. 14. tjedan: Elektrostatski precipitatori, incineratori. 15. tjedan: Gravitacijski taložnici, vrećasti filteri. Seminar (15 sati): numeričko rješavanje problema na osnovi dobivenih mjernih parametara (izračun koncentracije SO_x, NO_x, CO₂, NH₄⁺, PM, metala i ozona, statistička obrada dobivenih podataka)					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja x seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje x terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Pohađanje 80% nastave.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Terenska nastava	
	Esej		Seminarski rad	0.5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1.0	Usmeni ispit	1.0.	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko tri pismene i jedne usmene provjere znanja. Pismene provjere se odnose na gradivo usvojeno na predavanjima. Ocjene na pismenom ispitu i na pismenim provjerama: 60-69%-dovoljan, 70-79%-dobar, 80-89%-vrlo dobar, 90-100% izvrstan. Studenti koji ispit nisu položili putem provjera znanja polažu u redovitim ispitnim rokovima. Ocjena koja se upisuje u indeks je srednja vrijednost ocjena pismenih provjera znanja.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	R.W.Boubel, D.L.Fox, D.B. Turner, A.C. Stern, Fundamentals of air pollution, AP, 1994.			-	kod predmetnog nastavnika	
	N. P. Cheremisinoff, Handbook of air pollution prevention and control, Elsevier Science (USA), 2002.			-	kod predmetnog nastavnika	
	Mar Viana, Urban Air Quality in Europe, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013			-	kod predmetnog nastavnika	
	D.J. Jacob, Introduction to Atmospheric Chemistry, Princeton University Press, New Jersey, 1999.			-	kod predmetnog	

			nastavnika
Dopunska literatura	C. Baird, Environmental Chemistry, W. H. Freeman and Company, New York, 1999. R.M. Harrison, Understanding Our Environment: An Introduction to Environmental Chemistry and Pollution, Second Edition, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1992.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- konzultacije sa studentima - kontinuirana pismena provjera znanja - dinamika polaganja kolokvija - studentska anketa		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz kemije i zaštite zraka

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz kemije i zaštite zraka					
Kod	KTJ206	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Marina Trgo Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0				
Suradnici	Dr. sc. Marin Ugrina, poslijedoktorand Doc. dr. sc. Maša Buljac Mr. sc. Nenad Periš	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	24	6	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Cilj je upoznati studente s osnovnim laboratorijskim metodama identifikacije onečišćenja zraka.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Kemija i zaštita zraka						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon izvedenih laboratorijskih vježbi od studenta se očekuje da zna: - uzorkovati zrak - odrediti sardžaj ozona u zraku - odrediti sadržaj plinovitih štetnih tvari u zraku - odrediti sadržaj krutih čestica u zraku -odrediti sadržaj metala u čestičnoj tvari - procijeniti utjecaj spaljivanja otpada na onečišćenje zraka. -izraditi mrežu zagađenja ispitivanog područja						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježba 1: Određivanje sadržaja SO ₂ u dimnom plinu (emisija). Vježba 2: Određivanje sadržaja CO ₂ u dimnom plinu (emisija). Vježba 3: Određivanje sadržaja NO ₂ u dimnom plinu (emisija). Vježba 4:Određivanje ozona u zraku Vježba 5: Određivanje metala u čestičnoj tvari Vježba 6: Određivanje PM ₁₀ i PM _{2,5} Vježba 7: Određivanje sadržaja imisije štetnih tvari ovisno o udaljenosti od industrijskih postrojenja. Vježba 8: Određivanje teških metala u dimnom plinu nastalom spaljivanjem krutog otpada.						

Analitička kemija okoliša

NAZIV PREDMETA	Analitička kemija okoliša						
Kod	KTJ207	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0				
Suradnici	Doc. dr. sc. Maša Buljac	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	15	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							

Ciljevi predmeta	Osnovni cilj predmeta je primjena analitičkih metoda i tehnika u analizi okoliša.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz analitičke kemije okoliša	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon završetka kolegija moći: 1. poznavati i objasniti interakcije koje se događaju između različitih faza u okolišu (voda-zrak, tlo-zrak, voda-tlo) 2. samostalno planirati uzorkovanje (slučajno uozkovanje, slojevito uzorkovanje, sustavno uzorkovanje, intuitivno uzorkovanje) 3. uzorkovati (zrak, vodu, tlo, sediment, biološke uzorke). 4. pripremljati uzorke za analizu, koristiti moderne metode pripreme uzoraka 5. koristiti različite tehnike za analizu okoliša (klasične metode, instrumentalne metode, elektroanalitičke tehnike, ostale tehnike. 6. vršiti biološki nadzor (ekološki indikatori, biomarkeri) 7. obraditi rezultate analiza	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanje 1: Uvod - znanost o okolišu i analitička kemija okoliša. Predavanje 2: Kemijski principi u okolišu. Uzimanje uzoraka iz okoliša Predavanje 3: Analitičko odvajanje, priprema uzorka za analizu. Seminar 1 (2 sata): Interpretacija i obrada podataka. Standardna odstupanja, pogreške Predavanje 4: Primjena analitičkih metoda i tehnika u analizi okoliša. Elektoroanalitičke metode (potencimetrija) Seminar 2 (2 sata): Kvantitativno izražavanje sastava otopina - izražavanje koncentracija Predavanje 5: Voltometrija, kulometrija Seminar 3 (2 sata): Izračunavanje pH za vode različitog sastava i prirode (morska, riječna, kišnica) Predavanje 6: Konduktometrija, spektrometrijske tehnike Predavanje 7: Spektrometrija apsorpcije, spektrometrija inducirane apsorpcije, emisijska spektrometrija Predavanje 8: Instrumentalne tehnike odjeljivanja, plinska kromatografija Seminar 4 (2 sata): Izračuni podataka spektrometrijskih mjerenja Predavanje 9: Tekućinska kromatografija, stanje i razvoj kromatografskih tehnika Seminar 5 (2 sata): Izračuni tragova metala u okolišu Predavanje 10: Ostale tehnike (toplinske tehnike, radiokemijske tehnike) Seminar 6 (2 sata): Izračunavanje koncentracije čestične tvari u okolišu i prikaz rezultata Predavanje 11: Tragovi elemenata u okolišu: prirodna razina i kemijska forma, zagađenje Seminar 7 (2 sata): Statistička obrada rezultata analize uzoraka iz okoliša (zrak, voda, tlo) Predavanje 12: Određivanje tragova organskih spojeva Predavanje 13: Biološki indikatori i metode. Predavanje 14: Radijacija i radioaktivnost u okolišu. Kontaminiranost zemljišta. Predavanje 15: Procjena i interpretacija analitičkih podataka iz okoliša. Specifične primjene Seminar 8 (1 sat): Korelacije (Spearmanova, Pearsonova,)	
Vrste izvođenja nastave:	✗ predavanja ✗ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ <i>bn line</i> u cijelosti ☐ mješovito e-učenje	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad

	☐ terenska nastava			<input 6"="" type="checkbox/>(ostalo upisati)</td></tr><tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="/> Prisustvo i odrađene sve laboratorijske vježbe.		
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	0.5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	1.0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra kroz dva pismena parcijalna testa provjeravati će se znanje studenata iz odslušane građe. Tijekom semestra studenti će iz odabranog poglavlja predavanja napraviti seminarski rad koji će utjecati na konačnu ocjenu. Nakon odslušanog semestra, studenti pristupaju pismenom ispitu iz odslušane građe seminara. Ukoliko student zadovolji na nekom od parcijalnih testova tijekom semestra, građu iz položenog testa ne treba polagati na pismenom ispitu. Nakon položenog pismenog dijela ispita, student pristupa usmenom dijelu ispita.. Za sve vidove nastave ocjenjivanje će biti provedeno prema slijedećem kriteriju: <55% nedovoljan; 55%-65% dovoljan; 66%-75% dobar; 76%-85% vrlodobar;> 86% izvrstan. Konačna ocjena biti će aritmetička sredina ocjena iz vježbi, pismene provjere znanja i usmenog dijela ispita.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	D. Ašperger et al, Analitika okoliša, HINUS&FKIT, Zagreb 2013.					1
	F.W. Fifield, P.J. Haines, Environmental Analytical Chemistry, Blackie academic& professional, London, 1996					1
	E. P. Popek Sampling and analysis of environmental chemical pollutants, AP, 2003.					1
	Vježbe iz Analitičke kemije okoliša (interna skripta u pripremi), Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 201X					
Dopunska literatura	C.E. Kupchella, M. C. Hyland, Enviromental science, Massachusetts, 1989					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine:(1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz analitičke kemije okoliša					
Kod	KTJ208	Godina studija		2.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić	Bodovna vrijednost (ECTS)		2.0			
Suradnici	Doc. dr. sc. Maša Buljac	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	30	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osnovni cilj predmeta je primjena analitičkih metoda i tehnika u analizi okoliša.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Analitička kemija okoliša						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon izvedenih laboratorijskih vježbi od studenta se očekuje da zna: 1. Pravilno vršiti uzorkovanje 2. Provesti analizu uzorka iz okoliša: spektrometrijski, potencijometrijski, voltametrijski 3. Odrediti fosfor u biljnim uzorcima iz okoliša 4. Odrediti kemijske karakteristike tla						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježba 1 (4 sati): Potencijometrijsko određivanje fluorida i klorida. Određivanje željeza u pitkoj vodi. Vježba 2 (4 sati): Određivanje pH raznim vrstama voda (riječna, kišnica) Vježba 3 (4 sati): Određivanje koncentracije prijelaznih metala u čistim vodenim otopinama UV-VIS spektrofotometrijom Vježba 4 (4 sati): Određivanje nitrata, nitrita i amonijaka u otpadnim vodama spektrofotometrijski Vježba 5 (4 sati): Određivanje fosfora u krutoj tvari biljaka Vježba 6 (5 sati): Voltametrijsko određivanje askorbinske kiseline u multivitaminskim pripravcima Vježba 7 (5 sati): Određivanje kemijskih karakteristika tla						
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Prisustvo i odrađene sve laboratorijske vježbe.						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0	Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad	1	Referat	0,5	(Ostalo upisati)		
	Esej		Seminarski rad	0	(Ostalo upisati)		
	Kolokviji	0,5	Usmeni ispit	0	(Ostalo upisati)		
	Pismeni ispit	0	Projekt		(Ostalo upisati)		
Ocjenjivanje i	Prije pristupanja laboratorijskim vježbama, znanje studenata iz građe dotične vježbe						

vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	biti će provjereno putem kolokvija. Sve vježbe moraju biti kolokvirane i odrađene. Student ima pravo izostati jednu vježbu, a koju će nadoknaditi na kraju semestra. Za sve vidove nastave ocjenjivanje će biti provedeno prema slijedećem kriteriju: <55% nedovoljan; 55%-65% dovoljan; 66%-75% dobar; 76%-85% vrlo dobar; > 86% izvrstan.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Vježbe iz Analitičke kemije okoliša (interna skripta u pripremi), Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 201X		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Gospodarenje otpadom

NAZIV PREDMETA		Gospodarenje otpadom				
Kod	KTJ301	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ladislav Vrsalović	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente sa osnovnim principima gospodarenja otpadom te ih osposobiti za samostalno rješavanje problema u gospodarenju otpadom u praksi. Objasniti studentima suvremeni koncept održivog gospodarenja otpadom koji se uz mjere za izbjegavanje nastajanja otpada zasniva na materijalnoj i energetskejoj uporabi.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz gospodarenja otpadom, uvjet za izlazak na ispit su odrađene Vježbe iz gospodarenja otpadom					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: 1. Definirati osnovne pojmove iz područja otpada, navesti glavne probleme vezane uz otpad, njihove uzroke i značaj te utjecaj na stanje okoliša. 2. Opisati postupke obrade krutog otpada i odlagališta otpada. 3. Voditi dokumentaciju vezanu za gospodarenje otpadom. 4. Snalaziti se u zakonskim propisima u svrhu pravilne i pravovremene primjene zakonskih propisa. 5. Razumjeti hijerarhiju upravljanja otpadom sukladno načelima održivog razvoja.					
Sadržaj predmeta	1. tjedan: Klasifikacija otpada prema nastanku, vrsti te fizikalno-kemijskim i					

detaljno razrađen prema satnici nastave	biološkim osobinama. 2. tjedan: Komunalni, industrijski, metalurški otpad, otpad iz rudarstva, poljoprivredni, medicinski otpad. 3. tjedan: Opasni otpad. Utjecaji otpada na okoliš. 4. tjedan: Osnovna pitanja uklanjanja krutog otpada, aspekti zaštite okoliša i legislativa u sektoru upravljanja otpadom. 5. tjedan: Održivi razvoj i upravljanje otpadom. Hijerarhija upravljanja otpadom sukladno načelima održivog razvoja. 6. tjedan: Gospodarenje otpadom: sprječavanje i smanjivanje nastajanja, obrada, recikliranje, energetska iskorištavanje, odlaganje. 7. tjedan: Mjere i postupci za smanjenje otpada. 8. tjedan: Sustavi i organizacija sakupljanja, transporta i obrade krutog otpada. Prva provjera znanja. 9. tjedan: Tehnologije i postupci obrade otpada. 10. tjedan: Postupci zbrinjavanja krutog otpada: sanitarno odlaganje, kompostiranje, termička obrada. 11. tjedan: Biološki, kemijski i fizikalni procesi obrade krutog otpada. Nove tehnologije. 12. tjedan: Prikupljanje i valorizacija sekundarnih sirovina, recikliranje. 13. tjedan: Postupci konačnog zbrinjavanja otpada. Odlaganje otpada na uređenim deponijima. Vrste odlagališta. Kriterij za izbor lokacije odlagališta. Izgradnja odlagališta. Obrada pojedinih vrsta otpada prije odlaganja. 14. tjedan: Utjecaj odlagališta na okoliš i mjere zaštite okoliša. Postupci sanacije odlagališta. 15. tjedan: Strateško planiranje gospodarenja otpadom u RH. Druga provjera znanja					
Vrste izvođenja nastave:	× predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ bn line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci × multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo upisati)		
Obveze studenata	Pohađanje predavanja, polaganje ispita					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.75	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.75	Usmeni ispit	0.75	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.75	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Student može položiti dio ili cjelokupni ispit preko dvije provjere znanja tijekom semestra. Studenti koji ne polože ispit na ovaj način polažu cjeloviti ispit u ispitnim terminima. U ispitnim terminima studenti polažu pismeni i usmeni ispit. Ocjenjivanje: <55% nedovoljan; 55-66% dovoljan (2); 67-78% dobar (3); 79-90% vrlo dobar (4); 91-100% izvrstan (5)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	S. Kalambura, T. Krička, D. Kalambura, Gospodarenje otpadom, Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica 2011.				1	
	G. Tchobanoglous, F. Kreith, Handbook of Solid				1	

	Waste Management, 2nd edition, McGraw-Hill, New York, 2002.		
Dopunska literatura	R. Chandrappa, D. B. Das, Solid waste management, Principles and practice, Springer, UK, 2012. M. K. Hill, Understanding Environmental Pollution, 2nd edition, Cambridge, University Press, 2004. F. R. McDougal, P. R. White, M. Frenke, P. Hindle, Integrated solid waste management: a life circle inventory, Blackwell Publishing, UK, 2001.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi; studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika; godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita; samoevaluacija nastavnika; povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz gospodarenja otpadom

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz gospodarenja otpadom					
Kod	KTJ302	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ladislav Vrsalović	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	10	5	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Studente upoznati s osnovnim principima gospodarenja otpadom te ih osposobiti za samostalno rješavanje problema gospodarenja otpadom u praksi. Praktično provesti dobivanje novih proizvoda iz odgovarajućeg organskog otpada, te proračunati iskorištenje procesa. Na terenskoj nastavi upoznati studente s radom odlagališta otpada te obradom otpada u firmi za obradu otpada.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Gospodarenje otpadom						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završenih vježbi studenti će moći: 9. Svrstati otpad u odgovarajuću kategoriju. 10. Odabrati odgovarajući način obrade krutog otpada. 11. Izračunati iskorištenje procesa obrade otpada u cilju dobivanja korisnih proizvoda. 12. Opisati postupke obrade krutog otpada i odlagališta otpada.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Korisna upotreba kore citrusa. 2. Dobivanje alkohola destilacijom prevrele komine. 3. Proizvodnja Ca-tartarata. 4. Obrada recikliranog papira. 5. Terenska nastava na odlagalištu otpada Karepovac. 6. Terenska nastava u poduzeću Cijan d.o.o.						
Vrste izvođenja	☐ predavanja		☐ samostalni zadaci				

nastave:	☐ seminari i radionice × vježbe ☐ <i>on line</i> u cijelosti ☐ mješovito e-učenje × terenska nastava		☐ multimedija × laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Laboratorijske vježbe, terenske vježbe, referati					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat	0.25	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.25	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kolokviji i referati.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	M. Kliškić, kruti otpad i recikliranje, Upute za vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet, 2000.					
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi; studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika; samoevaluacija nastavnika; povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Zbrinjavanje opasnog otpada

NAZIV PREDMETA	Zbrinjavanje opasnog otpada						
Kod	KTJ303	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Damir Barbir	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	-				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	- stjecanje znanja o izvorima, vrstama i količinama opasnih otpadnih materijala - mogućnostima trajnog i po okoliš neškodljivog zbrinjavanja opasnog otpada						

	- recikliranja i dobivanja novih proizvoda					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz zbrinjavanja opasnog otpada					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - koje tvari čine opasni otpad, - definicije i zakonske granične vrijednosti - izvori, vrste i količine otpadnih industrijskih materijala - mogućnosti recikliranja i dobivanja novih proizvoda - trajno i po okoliš neškodljivo zbrinjavanje					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: uvod, zakonska regulativa o opasnom otpadu, utjecaj na okoliš 2. tjedan: izvori, vrste i obilježavanje opasnih otpada, UN brojevi 3. tjedan: prijevoz opasnih otpada, cestovni, željeznički, brodski i zračni 4. tjedan: tehnološki procesi u kojima nastaju štetne otpadne tvari 5. tjedan: proizvodnja, skladištenje, ugradnja i ostaci anorganskih veziva i građevnih a. materijala 6. tjedan: zauljeni otpad, vrste, mogućnosti uporabe ili načini sigurnog zbrinjavanja 7. tjedan: građevni otpad, uporabe i mogućnosti zbrinjavanja 8. tjedan: provjera znanja (1. kolokvij) 9. tjedan: tehnološki procesi koji koriste industrijski otpad kao sirovinu 10. tjedan: tehnološki postupci solidifikacije i stabilizacije industrijskih otpadnih a. materijala 11. tjedan: fiziklo-kemijske metode karakterizacije otpada 12. tjedan: hidratacija i optimiranje dodataka u cementnom matriksu 13. tjedan: metode ispitivanja novih graditeljskih proizvoda uz dodatnak a. industrijskim otpadom - uporabna vrijednost 14. tjedan: metode ispitivanja novih proizvoda s industrijskim otpadom-ekološka a. prihvatljivost - testovi ispiranja (leaching) 15. tjedan: završni komentari, rasprava, zaključci. provjera znanja (2. kolokvij)					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ terenska nastava			x multimedija		
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u 80%-tnom iznosu, a laboratorijskim vježbama u 100%-tnom iznosu od ukupnog fonda sati.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2,0	Istraživanje		Praktični rad (obrada eksp. rezultata)	
	Eksperimentalni rad - lab. vježbe		Referat		Priprema za kolokvij iz lab. vježbi	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji 1. i 2. ili pismeni ispit	1,0	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
			Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i	Kontinuirano vrjednovanje:					

vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko dva kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60%. Svaki kolokvij u ocjeni vrijedi 45 %. Prisutnost predavanjima u 80 -100%-tnom iznosu je 10 % ocjene. Završno vrjednovanje: Studentima koji su položili jedan kolokvij, isti se priznaje kao dio ispita i to kao 45% ocjene. Preostali dio polažu u redovitim ispitnim rokovima. Studenti koji nisu položili niti jedan kolokvij, na pismenom ispitu u redovitim ispitnim rokovima polažu cjelokupno gradivo. Prag prolaznosti je 60 %, a pismeni oblik ispita učestvuje u ocjeni s 90%. Ocjene: dovoljan (60-70%), dobar (71-80%), vrlo dobar (81-90%), izvrstan (91-100%).		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	<i>K-Y. Show, X. Guo, Industrial Waste</i> , InTech, Rijeka, 2012.	1	
	<i>L. K. Wang, Y.-T. Hung, H.H. Lo, C. Yapijakis, Handbook of Industrial and Hazardous Wastes Treatment</i> , Marcel Dekker Inc., New York, 2004.	1	
	<i>R. D. Spence, C. Shi, Stabilization and Solidification of Hazardous, Radioactive and Mixed Wastes</i> , CRC Press, Boca Raton, 2005.	1	
Dopunska literatura	- A. Al-Tabbaa, <i>Stabilisation/Solidification Treatment and Remediation, Advances in S/S for Waste and Contaminated Land</i>, A.A. Balkema Publishers, London, 2005. - I. Kisić, <i>Sanacija onečišćenog tla</i>, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2012. - R. Siddique, <i>Waste Materials and By-Products in Concrete</i>, Springer, Berlin, 2008.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi - godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita - praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz zbrinjavanja opasnog otpada					
Kod	KTJ304	Godina studija		3.			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Damir Barbir	Bodovna vrijednost (ECTS)		1.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)		P	S	V	T
				0	0	15	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja		-			
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	- stjecanje praktičnih znanja o metodama određivanja osnovnih svojstava i identifikacije opasnih tvari - procjena skupine						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Zbrinjavanje opasnog otpada						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - koje tvari čine opasni otpad, - definicije i zakonske granične vrijednosti - izvori, vrste i količine opasnih otpada - mogućnosti recikliranja i dobivanja novih proizvoda - trajno i po okoliš neškodljivo zbrinjavanje						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Laboratorijske vježbe:</u> Vježba 1. Testovi ispiranja (Leaching test) opasnih čvrstih otpada Vježba 2. Analiza prašine cementnih peći i mogućnosti uporabe. Vježba 3. Određivanje sadržaja teških metala u otpadnom motornom ulju Vježba 4. Oporaba otpadnih čvrstih materijala - zasićenog zeolita. betona, cigla i stakla Vježba 5. Solidifikacija i stabilizacija muljeva s opasnim otpadom						
Vrste izvođenja nastave:	- laboratorijske vježbe			- terenska nastava_posjete tvornicama			
Obveze studenata	Odrađene laboratorijske vježbe u 100 %-tnom iznosu						
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad (obrada eksp. rezultata)		
	Eksperimentalni rad - lab. vježbe	0.6	Referat	0.1	Priprema za kolokvij iz lab. vježbi		0.2
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)		
	Kolokviji	0.1	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)		
			Projekt		(Ostalo upisati)		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Kontinuirano vrjednovanje: Vježbe se mogu izvoditi nakon položenih kolokvija za pojedine vježbe. Vježbe je potrebno izvesti u 100 % iznosu od predviđenog fonda sati. Nakon izvedene vježbe						

Analiza i optimizacija uporabe voda

NAZIV PREDMETA		Analiza i optimizacija uporabe voda				
Kod	KTJ305	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Marina Trgo	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici	Dr. sc. Ivona Nuić, poslijedoktorand	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj je upoznati studente s osnovnim s postupcima pripreme vode za pojedine namjene u procesu i metodama kojima se postiže višestruko korištenje vode.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz analize i optimizacije uporabe voda					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - objasniti metode i tehnike za smanjenje potrošnje vode u industrijskom procesu - primijeniti metode kondicioniranja vode u industriji - primijeniti "Water Pinch" tehniku kod analize mreže tokova - objasniti primjenu fizikalno-kemijskih postupaka pripreme vode u industriji.					
Sadržaj predmeta	1. tjedan: Vodozahvati u prirodi, površinske i podzemne vode.					

detaljno razrađen prema satnici nastave	2. tjedan: Kakvoća pitkih voda i zahtjevi kakvoće prema namjeni. 3. tjedan: Pregled uporabe vode u različitim industrijskim procesima. 4. tjedan: Metode i tehnike za smanjenje potrošnje vode, grafičke i analitičke metode. 5. tjedan: Primjena "Water Pinch" tehnike za analizu mreže tokova - 1. dio. 6. tjedan: Primjena "Water Pinch" tehnike za analizu mreže tokova - 2. dio. 7. tjedan: Višestruka uporaba vode u procesu, smanjenje korištenja svježe i minimalno nastajanje otpadne vode. Kritična mjesta nastajanja otpadnih voda u industriji. 8. tjedan: Postupci i procesi u pripremi svježe vode kao i za regeneraciju i ponovno korištenje otpadne vode. 9. tjedan: Uklanjanje mutnoće koagulacijom/flokulacijom. 10. tjedan: Organska onečišćenja, hranjive soli, metalni ioni i otopljeni plinovi u pitkim vodama. 11. tjedan: Metode uklanjanja otopljenih metalnih iona. 12. tjedan: Defekacija i demanganizacija. 13. tjedan: Dezinfekcija vode; termičke, kemijske i metode zračenjem 14. tjedan: Primjena prirodnih izmjenjivača. 15. tjedan: Primjena adsorbensa u postupcima uklanjanja štetnih tvari iz voda. Seminarski zadaci: Primjena optimizacije uporabe voda u prehrambenoj industriji, kemijskoj industriji, obradi metala, industriji proizvodnje celuloze i papira, aluminijskoj industriji, industriji proizvodnje čelika.					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja x seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Pohađanje 80% nastave.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Terenska nastava	
	Esej		Seminarski rad	0.7	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.2	Usmeni ispit	0.1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko tri pismene i jedne usmene provjere znanja. Pismene provjere se odnose na gradivo usvojeno na predavanjima i seminarima. Ocjene na pismenom ispitu i na pismenim provjerama: 60-69%-dovoljan, 70-79%-dobar, 80-89%-vrlo dobar, 90-100% izvrstan. Studenti koji ispit nisu položili putem provjera znanja polažu u redovitim ispitnim rokovima. Ocjena koja se upisuje u indeks je srednja vrijednost ocjena pismenih provjera znanja.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Interni nastavni materijal			-	kod predmetnog	

	D. Mayer, Voda od nastanka do upotrebe, Prosvjeta, Zagreb, 2004.	-	nastavnika kod predmetnog nastavnika
	J. G. Mann, Y. A. Liu, Industrial water reuse and wastewater minimization, Wiley and Sons Ltd., Chichester, 2005.	-	kod predmetnog nastavnika
	D. Hendricks, Fundamentals of Water Treatment Unit Processes: Physical, Chemical, and Biological, CRC Press, 2010.	-	kod predmetnog nastavnika
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- konzultacije sa studentima - kontinuirana pismena provjera znanja - dinamika polaganja kolokvija - studentska anketa		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz analize i optimizacije uporabe voda

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz analize i optimizacije uporabe voda				
Kod	KTJ306	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Marina Trgo	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0			
Suradnici	Dr. sc. Ivona Nuić, poslijedoktorand	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	15	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj je upoznati studente s određivanjem pokazatelja kakvoće vode u prirodi, metodama pripreme vode ovisno o namjeni u procesu.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Analiza i optimatizacija uporabe voda					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon izvedenih laboratorijskih vježbi od studenta se očekuje da zna: - procijeniti kakvoću vode u prirodi - predložiti uporabu vode u odgovarajućem industrijskom procesu - izvesti deferizaciju i demanganizaciju prirodne vode s ciljem uporabe u industriji - optimizirati flokulaciju i koagulaciju vode i procijeniti troškove pripreme vode za industrijske svrhe - optimizirati troškove kod uporabe vode u procesu.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježba 1:Određivanje mutnoće vode u prirodi (od izvorišta do ušća rijeke Jadro), uklanjanje mutnoće, optimiranje postupka. Vježba 2: Deferizacija i demanganizacija prirodne vode Vježba 3: Primjena sintetičnih i prirodnih adsorbenata u postupcima kondicioniranja vode.					

Terenska nastava: Posjet stanici za pripremu vode za piće.						
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja seminari i radionice x vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje x terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0.7	Referat	0.1	Terenska nastava	0.1
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.1	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjet za pristup izradi laboratorijskih vježbi je položen usmeni kolokvij za vježbe. Ukupna ocjena laboratorijskih vježbi uključuje ocjenu usmenog kolokvija, izvedbu vježbe i pisanje referata. Ocjene vježbi su: 60-69%-dovoljan, 70-79%-dobar, 80-89%-vrlo dobar, 90-100% izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Interna skripta za laboratorijske vježbe.				-	kod predmetnog nastavnika
	F. N. Kemer, Nalkov priručnik za vodu, AMB Grafika Novi Sad, 2005.					kod predmetnog nastavnika
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- konzultacije sa studentima - kontinuirana pismena provjera znanja - dinamika polaganja kolokvija za laboratorijske vježbe - studentska anketa.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Konstrukcijski materijali i zaštita

NAZIV PREDMETA	Konstrukcijski materijali i zaštita						
Kod	KTJ316	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Maja Kliškić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	0	0	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-					

	učenja
OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	Cilj ovoga predmeta je upoznavanje s vrstama konstrukcijskih materijala i njihovim svojstvima bitnim za njihovu praktičnu primjenu, temeljnim procesima korozije i zaštite materijala, te s metodama ispitivanja i kontrole korozijskih procesa. Predmet treba omogućiti studentu usvajanje kreativnog pristupa rješavanju problema nastalih zbog korozije.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz konstrukcijskih materijala i zaštite, uvjet za izlazak na ispit su odrađene Vježbe iz konstrukcijskih materijala i zaštite
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješnog savladavanja predmeta student će moći: - razlikovati vrste konstrukcijskih materijala s obzirom na njihov sastav, svojstva i primjenu - objasniti prednosti i nedostatke osnovnih skupina konstrukcijskih materijala - procijeniti otpornost pojedinih materijala u uvjetima eksploatacije - definirati i klasificirati korozijske procese - provoditi potrebna korozijska ispitivanja - utvrditi i odabrati adekvatan sustav zaštite od korozije u danim uvjetima i procijeniti njegovu trajnost
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Materijali kao temelj razvitka suvremene civilizacije. Ekonomsko-tehnološki aspekti. Podjela konstrukcijskih materijala s obzirom na sastav, svojstva i primjenu. 2. tjedan: Struktura materijala. 3. tjedan: Fizička i kemijska svojstva konstrukcijskih materijala 4. tjedan: Mehanička svojstva. Norme. 5. tjedan: Ponašanje materijala u različitim uvjetima eksploatacije. 6. tjedan: Najznačajniji metalni materijali i njihova primjena. Željezo, ugljični niskolegirani i visokolegirani čelici. Obojeni metali i legure. 7. tjedan: Anorganski nemetalni materijali. Organski konstrukcijski materijali. Složeni materijali. 8. tjedan: Provjera znanja (I. kolokvij) 9. tjedan: Definicija i ekonomski značaj korozije. Kemijska korozija metala i slitina. 10. tjedan: Elektrokemijska korozija, termodinamički uvjeti. Korozijski članci. Pasivnost. Vrste korozijskog napada. 11. tjedan: Korozija u posebnim uvjetima: u atmosferi, vodi, zemljištu, morskoj vodi, talinama, biokorozija, korozija zbog lutajućih struja. 12. tjedan: Metode zaštite. Ekološki pristup projektiranju korozijske zaštite. Promjena svojstava korozijske sredine. 13. tjedan: Zaštita promjenom elektrodnog potencijala. Površinska zaštita. Korozijska ispitivanja. 14. tjedan: Klasifikacija i standardizacija metoda. Metode ispitivanja u laboratoriju. Ispitivanja na modelu, u tijeku eksploatacije na terenu. 15. tjedan: Provjera znanja (II. kolokvij) Vježbe: Monitor atmosferske korozije, Polarizacija željeza u otopini sumporne kiseline, Određivanje djelotvornosti inhibitora korozije termometrijskom metodom, Katodna zaštita metala pomoću protektora, Ispitivanje oksidnih filmova formiranih na nehrđajućem čeliku, Terenska nastava u laboratorijima Službe kvalitete Brodograđevne industrije Split, Terenska nastava u poduzeću AD Plastik Split,

	Terenska nastava u Institutu IGH d.d.					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ <i>on line</i> u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☒ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u iznosu od 80% ukupne satnice					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	2	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko dva pismena kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60%. Svaki kolokvij sudjeluje u ocjeni s 40%, a vježbe s 20%. U ispitnim rokovima polaže se usmeni ispit. Prag prolaznosti je 60%. Ocjene: <60% - nedovoljan, 61 - 69% - dovoljan (2), 70 - 79% - dobar (3), 80 – 89% vrlo dobar (4), 90 – 100% - izvrstan (5).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	T. Filetin, F. Kovačiček, J. Indof, Svojstva i primjena materijala, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 2007.			1		
	T. Filetin, Pregled razvoja i primjene suvremenih materijala, Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, Zagreb, 2000.			1		
	T. Filetin, Izbor materijala pri razvoju proizvoda, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 2006.			1		
	J.R. Davis, Corrosion – understanding the basic, ASM International, 2000.			1		
	B. Jarić, A. Rešetić, Korozija i katodna zaštita, Korexpres, Zagreb, 2003.			1		
Dopunska literatura	Uhlig's Corrosion Handbook, 2 nd edition, R.W. Revie (ed.), Pennington, New Jersey, 2000. I. Esih, Osnove površinske zaštite, Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2003.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Vježbe iz konstrukcijskih materijala i zaštite

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz konstrukcijskih materijala i zaštite					
Kod	KTJ317	Godina studija		3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ladislav Vrsalović	Bodovna vrijednost (ECTS)		2.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	18	12	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Upoznavanje s vrstama konstrukcijskih materijala i njihovim svojstvima bitnim za njihovu praktičnu primjenu; temeljnim procesima korozije i zaštite materijala kao i s metodama ispitivanja i kontrole korozijskih procesa. Predmet treba omogućiti studentima usvajanje kreativnog pristupa rješavanju problema nastalih zbog korozije u cilju zaštite životne sredine.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Konstrukcijski materijali i zaštita						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završenih vježbi od studenta se očekuje da zna: • Odabrati odgovarajuće metode ispitivanja mehaničkih svojstava materijala. • Razlikovati praktične metode zaštite metala od korozije. • Izračunati brzinu korozije metala. • Grafički prikazati rezultate ispitivanja, pravilno ih interpretirati i izvući odgovarajuće zaključke.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	9. Monitor atmosferske korozije. 10. Polarizacija željeza u otopini sumporne kiseline. 11. Određivanje djelotvornosti inhibitora korozije termometrijskom metodom. 12. Katodna zaštita metala pomoću protektora. 13. Ispitivanje oksidnih filmova formiranih na nehrđajućem čeliku. 14. Terenska nastava u laboratorijima Službe kvalitete Brodograđevne industrije Split. 15. Terenska nastava u poduzeću AD Plastik Split. 16. Terenska nastava u Institutu IGH d.d.						
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice × vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje × terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija × laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Laboratorijske vježbe, terenske vježbe, referati						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad	1	Referat	0.5	(Ostalo upisati)		
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)		

	- djelovanje okoliša na svojstva polimernih materijala - osnovne karakteristike biorazgradljivih polimera - osnovne postupke gospodarenja i recikliranja plastičnog i gumenog otpada u cilju smanjenja onečišćenja okoliša					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Povijesni pregled i stanje u svijetu u potrošnji polimernih materijala. Osnovni pojmovi i principi kemije polimera. 2. tjedan: Nadmolekulska struktura. Fizička i fazna stanja. Termomehanička krivulja. Podjela polimernih materijala (Termoplastični, elastomerni i termostabilni). 3. tjedan: Masovni polimeri (polietilen, poli(etilen-tereftalat), polipropilen, poli(vinil-klorid), polistiren). Svojstva i primjena. Značenje i oznake na plastičnoj ambalaži. 4. tjedan: Polimeri i okoliš, globalni i lokalni značaj. Utjecaji na okoliš tijekom proizvodnje i prerade polimera. Emisije u zrak. 5. tjedan: Otpadne vode, opasni materijali, čvrsti otpad. Kontrola i suzbijanje emisija u procesima polimerizacije (visokotlačna polimerizacija PE-a i suspenzijska polimerizacija PVC-a). 6. tjedan: Unapređenje procesa polimerizacije na postavkama "zelene" kemije. Polimeri i potrošnja energije. 7. tjedan: Provjera znanja (I. kolokvij) 8. tjedan: Utjecaj okoliša na polimere (insolacija, temperatura, vlaga, kisik, atmosferski onečišćivači). Mehanizmi razgradnje polimera. 9. tjedan: Toplinska razgradnja. Oksidacijska razgradnja. Atmosferska onečišćenja. Ispitivanje starenja polimera (prirodni i laboratorijski uvjeti). 10. tjedan: Zapaljivost i gorivost polimera. Mehanizam gorenja. Metode ispitivanja gorivosti. Opasne emisije iz procesa spaljivanja plastike. 11. tjedan: Polimeri u morskom okruženju (vrste polimernih materijala, međusobni utjecaji). Biorazgradljivi polimeri proizvedeni iz obnovljivih i petrokemijskih sirovina (PLLA, PHB,), proizvodnja, svojstva, primjena. 12. tjedan: Biorazgradljivi vodotopljivi polimeri (PEO, PVA), svojstva i primjena. Opravdanost modificiranja polimera u svrhu poboljšanja (bio)razgradljivosti. 13. tjedan: Cjeloviti sustav gospodarenja otpadnom plastikom i gumom. 14. tjedan: Recikliranje i regeneracija plastike i gume. 15. tjedan: Provjera znanja (II. kolokvij)					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐seminari i radionice ☐vježbe ☐on line u cijelosti ☐mješovito e-učenje ☐terenska nastava		☐samostalni zadaci x multimedija ☐laboratorij ☐mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u iznosu od 80 % ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.0	Istraživanje		Praktični rad (obrada eksp. rezultata)	
	Eksperimentalni rad		Referat		Pripreme za kolokvij iz vježbi	
	Esej		Seminarski rad		Terenska nastava	
	Kolokviji	1.0	Usmeni ispit	0.5	(Ostalo upisati)	

Vježbe iz polimera i okoliša

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz polimera i okoliša					
Kod	KTJ308	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Sanja Perinović Jožić	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	12	3	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Kroz laboratorijsku i terensku nastavu upoznati studenta s važnošću uporabe plastike te kako uporaba utječe na svojstva polimera.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen kolegij Polimeri i okoliš						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - razvrstati miješani polimeri otpad - identificirati komponente polimernog otpada - utvrditi utjecaj višekratne uporabe na svojstva polimera						

	- objasniti složenost procesa oporabe polimera - napisati izvještaj					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježba 1. Identifikacija polimera: primarni testovi, infracrvena spektroskopija. Vježba 2. Ispitivanje starenja na svojstva polimera. Vježba 3. Razvrstavanje plastičnog otpada. Vježba 4. Utjecaj višekratnog recikliranja na toplinska svojstva polimera. Terenska nastava: posjet tvrtkama Fornix d.o.o., Dugi Rat i Gumiimpex-GRP d.d., Varaždin					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje x terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje laboratorijskim vježbama i terenskoj nastavi u 100%-tnom iznosu od ukupnog fonda sati.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat	0.1	Priprema za kolokvij iz lab. vježbi	0.2
	Esej		Seminarski rad		Terenska nastava	0.1
	Kolokviji	0.1	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prije svake laboratorijske vježbu vrši se provjera znanja. Prati se i ocjenjuje rad studenta u laboratoriju kao i izvještaj sa vježbe (referat). U konačnoj ocjeni provjera znanja učestvuje s udjelom 40%, rad u laboratoriju 30 % te referat 30 %. Ocjene: dovoljan (50-61%), dobar (62-74%), vrlo dobar (75-87%), izvrstan (88-100%).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	M. Erceg, Oporaba plastike, Interna skripta za vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2014.				Zavod za organsku tehnologiju	
	T. Kovačić, B. Andričić, Struktura i svojstva polimera, Interna skripta za vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2007.				Zavod za organsku tehnologiju	
Dopunska literatura	J. Scheirs, Polymer Recycling: Science, Technology and Applications, John Wiley&Sons, Chichester, 1998.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		Obrada otpadnih voda				
Kod	KTJ309	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Nediljka Vukojević Medvidović	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Studenti će se upoznati s vrstama otpadnih voda, njihovim pokazateljima kakvoće, postupcima pročišćavanja, te metodama zbrinjavanja muljeva zaostalog nakon obrade otpadnih voda.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz otpadnih voda					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Očekuje se da će ishodi učenja osigurati znanja o: - utjecaju onečišćenja na zbivanja u vodnom ekosustavu - nužnosti pročišćavanja otpadnih voda i povezanost s održivim razvojem - izračunavanju stanja kisika u ekosustavu - Izvorima i karakteristikama otpadnih voda, pokazateljima onečišćenja - proračunu opterećenja otpadnih voda štetnom tvari i broja ekvivalentnih stanovnika - odabiru postupka i metode obrade otpadnih voda - mehaničkim postupcima obrade otpadnih voda - fizikalno-kemijskim postupcima obrade otpadnih voda - mehanizmu i kinetici biološke obrade otpadnih voda - izračunavanju osnovnih parametara vođenja procesa s povratom biomase aktivnog mulja - postupcima obrade biološkog mulja i dobivanja bioplina.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Uvodno predavanje: Onečišćenje prirodnih voda. 2. tjedan: Pokazatelji onečišćenja: fizikalni, kemijski, biološki, radiološki. Specifični i nespecifični pokazatelji kakvoće. Metodologija uzorkovanja. 3. tjedan: Proces samoočišćenja i prihvatni kapacitet. Stanje kisika u vodi. Kinetika aerobne razgradnje organske tvari u vodi. Numerički primjeri. 4. tjedan: Količine i kakvoća otpadnih voda. Gradske otpadne vode. Industrijske otpadne vode. Specifičnosti industrijskih otpadnih voda. 5. tjedan: Rashladne otpadne vode. Oborinske otpadne vode. Otpadne vode odlagališta otpada (procjedne otpadne vode). 6. tjedan: Opterećenje otpadnih voda štetnom tvari i broj ekvivalentnih stanovnika ES. Numerički primjeri. 7. tjedan: Obrada otpadnih voda. Izbor postupka i metode obrade. Numerički primjeri. Mehanički postupci obradbe otpadnih voda: rešetke, sita, pjeskolovi, mastolovi. 8. tjedan: Fizikalno-kemijski procesi i postupci obrade otpadnih voda: taloženje, koagulacija i flokulacija, filtracija, neutralizacija, kemijsko taloženje, oksidacija, redukcija, dezinfekcija, membranski postupci. 9. tjedan: Fizikalno-kemijski procesi i postupci obrade otpadnih voda. Numerički primjeri (1 dio). 10. tjedan: Fizikalno-kemijski procesi i postupci obrade otpadnih voda. Numerički primjeri (2 dio).					

	primjeri (2. dio). 11. tjedan: Biološki procesi obrade otpadnih voda. Čimbenici biološke aktivnosti mikroorganizama. Vrste mikroorganizama. Mehanizam i kinetika aerobne biološke obrade otpadnih voda. 12. tjedan: Izvedbe aerobnih procesa obrade: bioreaktori, biofilteri (biološki prokapnici ili rotirajući biodiskovi), lagune ili stabilizacijske bare. 13. tjedan: Tehnološke izvedbe anaerobnih procesa obrade otpadnih voda. Učinci rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i njihovo praćenje. 14. tjedan: Parametri vođenja procesa s aktivnim muljem. Numerički primjeri. 15. tjedan: Obrada muljeva nastalih u postupcima obrade otpadnih voda: zgušnjavanje, stabilizacija, obezvodnjavanje, kompostiranje, kondicioniranje, toplinska obrada. Dobivanje bioplina. Numerički primjeri.					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u iznosu od 80 % ukupne satnice, a 100% od ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1.0	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	0.5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko četiri kolokvija tijekom semestra. Tri kolokvija su pismene provjere iz predavanja i četvrti kolokvij je usmeno izlaganje seminarskog rada. Prag prolaznosti je 60%. Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu ispit preko pismene i usmene provjere u redovitim ispitnim rokovima. Prag prolaznosti je 60%. Položeni jedan ili dva kolokvija (prethodna aktivnost) ne vrijede u ljetnom ispitnom roku. Ocjene: 60%-70% - dovoljan, 70%-80% - dobar,80%-90% -vrlo dobar, 90%-100% - izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	D. Hendricks, Water treatment unit processes, Taylor and Francis Group, Boca Raton, 2006.			1		
	Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering, Irwin McGraw-Hill, New York, 1991.			1		
	L. D. Benefield, et al., Process Chemistry for Water and Wastewater Treatment, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1982;			1		
	L. D. Benefield, et al., Process Chemistry for Water and Wastewater Treatment, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1982.			1		

	S. Tedeschi, Zaštita voda, HDGI, Zagreb, 1997.	1	
	B. Tušar, Ispuštanje i pročišćavanje otpadne vode, Croatiaknjiga, Zagreb, 2004.	1	
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj; (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) nastavničkoj razini.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra. Studentska anketa.		

Vježbe iz obrade otpadnih voda

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz obrade otpadnih voda					
Kod	KTJ310	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Nediljka Vukojević Medvidović	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0				
Suradnici	Dr. sc. Ivona Nuić, poslijedoktorand	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	0	27	3	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Studenti će se upoznati s vrstama otpadnih voda, njihovim pokazateljima kakvoće, postupcima pročišćavanja, te metodama zbrinjavanja muljeva zaostalog nakon obrade otpadnih voda.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen predmet Obrada Otpadnih voda						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Očekuje se da će ishodi učenja osigurati znanja o: - metodama i tehnikama identifikacije štetnih tvari u otpadnim vodama - odabiru postupka i metode obrade otpadnih voda - utjecaju različitih čimbenika na efikasnost postupka obrade otpadnih voda - izračunavanju kapaciteta uređaja - praćenje biološke obrade otpadnih voda preko indeksa mulja.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vježba 1. Određivanje optimalne pH vrijednosti za taloženje Zn(OH) ₂ . Konstrukcija dijagrama topljivosti za sustav Zn(OH) ₂ -H ₂ O. Vježba 2. Uklanjanje cinka iz otpadne vode kemijskim taloženjem. Proračun dodatka hidratiziranog vapna i postavljanje bilance materijala. Vježba 3. Ispitivanje koagulacije/flokulacije koloidno dispergiranih čestica u vodi JAR-testom. Određivanje optimalnog dodatka koagulansa/flokulansa. Vježba 4. Karakterizacija otpadne vode preko kisika kao pokazatelja. Određivanje kemijske potrošnje kisika bikromatnom metodom. Vježba 5. Karakterizacija otpadne vode preko kisika kao pokazatelja. Određivanje biokemijske potrošnje kisika metodom razrjeđivanja po Winkleru. Vježba 6. Određivanje taloživosti mulja u Imhoffovu lijevku i koncentracije suhe tvari aktivnog mulja Terenska nastava - posjet tehnološkim pogonima za obradu otpadnih voda.						

Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje x terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija x laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisustvovanje vježbama i terenskoj nastavi 100% od ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	1.0	Referat	0.5	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0.5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjet pristupanja izradi svake vježbe jest položen usmeni kolokvij za svaku vježbu. Nakon izvođenja vježbe slijedi obrada eksperimentalnih rezultata i izrada referata. Ocjene: 60%-70% - dovoljan, 70%-80% - dobar,80%-90% -vrlo dobar, 90%-100% - izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Laboratorijske vježbe iz kolegija Obrada otpadnih voda (interna skripta)					kod nastavnog predavača
Dopunska literatura	D. Hendricks, Water treatment unit processes, Taylor and Francis Group, Boca Raton, 2006.; Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering, Irwin McGraw-Hill, New York, 1991; L.D. Benefield, et al., Process Chemistry for Water and Wastewater Treatment, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1982; S. Tedeschi, Zaštita voda, HDGI, Zagreb, 1997.; B. Tušar, Ispuštanje i pročišćavanje otpadne vode, Croatiaknjiga, Zagreb, 2004.; R.T. Wright and B.J. Nebel, Environmental Science, 9 th edition, Prentice Hall Inc, New Jersey, 2004.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj; (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra. Studentska anketa.					

Sustavi upravljanja okolišem

NAZIV PREDMETA		Sustavi upravljanja okolišem					
Kod	KTJ311	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Marijo Buzuk	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici	Doc. dr. sc. Maša Buljac	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	15	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	-				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osnovni cilj predmeta je uvod studenata u korake i procese tijekom uvođenja standarda ISO 14001 u privredne subjekte, moguće probleme koji proizlaze iz tog procesa i njihovo rješavanje. Nadalje, jedan od ciljeva predmeta je i upoznavanje studenata s nastankom, razvojem i budućim stremljenjima u razvoju međunarodnih normi i svime onim što je potrebno za razumijevanje i njihovu primjenu.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Studenti će shvatiti koncept integralne zaštite okoliša, održivog razvoja, te imati uvid u mjere i postupke za zaštitu okoliša. 2. Na osnovu prethodne točke, studenti će moći svrsishodno primijeniti integralno planiranje prostorom, usklađeno s načelima održivog razvoja, te biti sposobni procijeniti utjecaj na okoliš (bilo strateška procjena utjecaja, bilo procjena utjecaja zahvata na okoliš). 3. Studenti će imati sposobnost procjene rizika i njegovim upravljanjem, te njegovu kvantitativnu i kvalitativnu predodžbu. 4. Studenti će biti osposobljeni za sudjelovanje u postupcima planiranja i gospodarenja prostorom, kako u cjelini, a posebno u djelu koji se odnosi na izradu studije utjecaja zahvata na okoliš, a time i u radu komisija za strateške studije, te strategije zaštite okoliša. 5. Upoznavanjem s Pravilnikom o procjeni utjecaja na okoliš i koracima pri izradi studija, studenti će steći znanja koja su neminovna pri izradi različitih Procjena i Programa zaštite okoliša. 6. Studenti će steći stručne kompetencije i biti vrhunski stručnjaci pri odabiru najbolje raspoložive tehnike za neki zahvat i to prema Europskim smjernicama. Moći će prepoznati i riješiti nesukladnosti koji se pri tom procesu javljaju. 7. Studenti će usvojena znanja moći primijeniti u organizacijama koja imaju implementirani Sustava upravljanja okolišem ISO 14001, i to u segmentu njegovog održavanja i unaprjeđivanja. 8. Studenti će usvojiti znanja koja će im omogućiti da budu važna karika i voditelji uspostave samog sustava ISO 14001 u raznim subjektima. 9. Studenti će usvojena znanja moći primijeniti i pri implementaciji, održavanju i unaprjeđivanju Sustava upravljanja kvalitetom iz obitelji ISO 9001.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici	Predavanje 1: Definicija tehnike i tehnologije; sličnosti i razlike; povijesni razvoj termina. Utjecaji i izazovi tehnologije. Podjele tehnologije. Predavanje 2: Ekosustav; definicija, podjela. Okoliš. Zaštita okoliša. Zagađenje i						

nastave	onečišćenje. Zakonske odredbe u RH. Predavanje 3: Održivi razvoj; koncepti, vizije, budućnost. Održivi razvoji zakoni termodinamike. Put ka održivom razvoju. Predavanje 4: Vrste zaštite okoliša. Integralni pristup. Mjere i postupci za zaštitu okoliša. Politički i sociološki pristup, pravne mjere. Predavanje 5: Planiranje i gospodarenje prostorom. Temeljni dokumenti zaštite okoliša. Procjena utjecaja na okoliš. Upravljanje rizikom. Analiza troškova i koristi. Seminar 1 (2 sata): Razmatranja i diskusija o ciljevima i pristupu Strategijama, Programima, Studijama vezanih za postupak planiranja i gospodarenja prostorom. Predavanje 6: Studija utjecaja zahvata na okoliš-koraci pri izradi. Zakonske odredbe. Seminar 2 (2 sata): Razmatranja i diskusija o ciljevima i pristupu izrade Studije utjecaja zahvata na okoliš. Rasprava o ulogama raznih stručnjaka, preklapanjima ovlasti i kompetencija, te prijedlozi razrješenja tih nesukladnosti! Interes zajednice vs. interesa kapitala Predavanje 7: Metodologija procjene najbolje raspoložive tehnike. Seminar 3 (2 sata): Kritički osvrt na metodologiju procjene najbolje raspoložive tehnike-polemika, diskusija, rasprava, prijedlozi. Izrada algoritma i sheme za procjenu najbolje raspoložive tehnike. Seminar 4 (2 sata): Procjenjivanje i odabir najbolje raspoložive tehnike za različite zahvate uz pomoć smjernica. Odlagališta otpada, otpadni plinovi, spalionice otpada, cementna industrija, itd.... Predavanje 8: Sustavi-definicija. Norme i normizacija. Hrvatski zavod za norme. Ovlašćivanje i certifikacija. Vrste normi. Predavanje 9: ISO. ISO 14001. Politika zaštite okoliša. Plan. Seminar 5 (2 sata): Izrada ISO 14001 na primjerima raznih organizacija. Politika zaštite okoliša. Plan. Predavanje 10: ISO 14001. Provođenje i operacijska faza. Ispitivanje i provjeravanje. Seminar 6 (2 sata): Izrada ISO 14001 na primjerima raznih organizacija. Provođenje i operacijska faza. Ispitivanje i provjeravanje. Predavanje 11: Definicija kvalitete. Obitelj standarda 9001. Postupak uvođenja sustava kvaliteta. Predavanje 12: Opći zahtjevi sustava upravljanja kvalitetom i zahtjevi koji se odnose na dokumentaciju. Predavanje 13: ISO 9001. Kontrola dokumenata i kontrola zapisa. Odgovornost uprave i politika kvalitete. Predavanje 14: Planiranje sustava upravljanja kvalitetom. Upravljanje resursima. Kontrola i unaprjeđivanje sustava. Samoanaliza. Predavanje 15: Integracija normi 14001 i 9001 u zajednički sustav upravljanja. Sličnosti i razlike. Seminar 7 (3 sata): Integracija normi 14001 i 9001 u zajednički sustav upravljanja za različite gospodarske subjekte.					
Vrste izvođenja nastave:	× predavanja × seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		× samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	0.5	(Ostalo upisati)	

Održivi razvoj u priobalju

NAZIV PREDMETA	Održivi razvoj u priobalju						
Kod	KTJ312	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Nediljka Vukojević Medvidović	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	15	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Studenti će se upoznati s održivim razvojem priobalja čija je svrha postizanje						

	ravnoteže između gospodarskih, socijalnih i ekoloških zahtjeva u zadovoljenju potreba sadašnje generacije bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija da ih ostvare za sebe.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	-					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Očekuje se da će ishodi učenja osigurati znanja o: - značenju i razumijevanju pojma održivog razvoja - pokazateljima održivog razvoja - izvorima pritiska na resurse i kvalitetu života u priobalju - važnosti provođenja održivog razvoja u priobalnom području - integralnom upravljanju obalnim područjem - provedbi održivog razvoja u različitim granama gospodarstva u priobalju					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Povijest održivog razvoja. Pravna utemeljenost. Načela održivog razvoja. 2. tjedan: Značenje održivog razvoja u priobalnom području. Utjecaj obrazovanja javnosti na provedbu održivog razvoja. Izrada studije utjecaja na okoliš. 3. tjedan: Lokal Agenda 21. Integralno upravljanje obalnim područjem (IUOP). Mediteranski akcijski plan. 4. tjedan: Princip prihvatnog kapaciteta okoliša. Pitka voda kao osnovni resurs. Održivo upravljanje vodnim resursima i potrošnjom, osiguravanje prirodne obnovljivosti. 5. tjedan: Racionalizacija potrošnje energije kroz korištenje obnovljivih izvora. 6. tjedan: Održivo upravljanje prometom. Provjera znanja (I. kolokvij) 7. tjedan: Održivi turizam. Rješavanje problema povećanog pritiska u turističkoj sezoni. 8. tjedan: Održiva poljoprivreda i ruralni razvoj. Održivi urbani razvoj. 9. tjedan: Održivo upravljanje morem, morskim resursima i obalnim područjem. 10. tjedan: Ocjena uspješnosti upravljanja obalnim područjem. Hrvatsko priobalje i otoci-sadašnje stanje. Provjera znanja (II. kolokvij) 11. tjedan: Seminar - Primjeri dobre i loše prakse (Case study). Podjela seminarskih zadataka s konkretnim primjerima dobre i loše prakse. 12. tjedan: Seminar - Primjeri dobre i loše prakse (Case study). 13. tjedan: Seminar - Primjeri dobre i loše prakse (Case study). 14. tjedan: Seminar - Primjeri dobre i loše prakse (Case study). 15. tjedan: Seminar - Usmeno izlaganje seminarskih radova (III kolokvij).					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja x seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		x samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima najmanje od 80 % ukupne satnice, a seminaru 100% od ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS	Pohađanje nastave	2.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1.0	(Ostalo upisati)	

bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Kolokviji		Usmeni ispit	0.5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko tri kolokvija tijekom semestra. Dva kolokvija su pismene provjere iz predavanja i treći kolokvij je usmeno izlaganje seminarskog rada. Prag prolaznosti je 60%. Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu ispit preko pismene i usmene provjere u redovitim ispitnim rokovima. Prag prolaznosti je 60%. Položeni jedan ili dva kolokvija (prethodna aktivnost) ne vrijede u ljetnom ispitnom roku. Ocjene: 60%-70% - dovoljan, 70%-80% - dobar,80%-90% -vrlo dobar, 90%-100% - izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Strategija održivog razvitka RH, NN 110/07				1	web
	L. Pavičić-Rogošić, Održivi razvoj, Odraž, 2010.				1	-
	Ekološki leksikon, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja RH, O.P. Springer (ur.), Zagreb, 2001.				1	-
	V. Jelić-Muck, L. Pavić-Rogošić, Pregled i ocjena napretka provedbe Agende 21 u Hrvatskoj, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, 2002.				1	web
	Strategija razvoja hrvatskog turizma do 2010. godine, Ministarstvo razvoja Hrvatskog turizma, 2003.				1	-
	D. Damić, Pomorski promet i održivi razvoj u prometnoj politici, Naše more 56, 2009, 99-107.				1	web
	Hrvatska i održivi razvitak, Gospodarstvo - Stanje i procjena mogućnosti, Ministarstvo razvitka i obnove, Republika Hrvatska, Zagreb, 1998.				1	
Dopunska literatura	Znanstveni i stručni radovi					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj; (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Vođenje evidencije o prisustvovanju predavanjima. Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita. Studentska anketa. Samoanaliza nastavnika. Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta.					

Kemija i zaštita mora

NAZIV PREDMETA		Kemija i zaštita mora					
Kod	KTJ313	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0				
Suradnici	Doc. dr. sc. Maša Buljac	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje znanja o moru; kemijskom sastavu i onečišćenjima, te o načinima za sprječavanje zagađenja morskog okoliša.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz kemije i zaštita mora						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: – temeljna svojstva morske vode – osnovna fizikalna svojstva mora – kemijski sastav morske vode – onečišćenje mora, izvori i vrste onečišćenja – interaktivni utjecaj polutanata na morski okoliš – kemikalije u moru i način njihovog uklanjanja						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Uvod u kemiju mora. Temeljna svojstva morske vode, porijeklo vode i soli. 2. tjedan: Sastav oceana i morski sedimenti. 3. tjedan: Osnovna fizikalna svojstva mora. 4. tjedan: Kemijski sastav morske vode. Salinitet i gustoća. 5. tjedan: Kemijske vrste u moru (makrokonstituenti i mikrokonstituenti). 6. tjedan: Plinovi u moru. 7. tjedan: Otopljene organske tvari u moru. 8. tjedan: Onečišćenje mora, izvori i vrste 9. tjedan: Metali u moru. 10. tjedan: Razgradljivi i trajni organski spojevi. 11. tjedan: Utjecaj polutanata na morski okoliš (postojanost u morskoj sredini, toksičnost i drugi štetni utjecaji, akumulacija u morskim organizmima i sedimentu, štetni utjecaji na sadržaj kisika u moru) 12. tjedan: Kemikalije u moru i načini za njihovo uklanjanje. 13. tjedan: Sredstva za zaštitu (čišćenje) mora 14. tjedan: Sprječavanje zagađenja/onečišćenja s plovnih objekata. 15. tjedan: Pravna regulativa u zaštiti morskog okoliša.						
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci x multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ grupne i individualne konzultacije ☐ seminari				
	Obveze studenata						
Praćenje rada	Pohađanje	0.5	Istraživanje		Praktični rad		

Vježbe iz kemije i zaštite mora

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz kemije i zaštite mora				
Kod	KTJ314	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.0			
Suradnici	Doc. dr. sc. Maša Buljac	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	15	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						

Ciljevi predmeta	Stjecanje znanja o moru; kemijskom sastavu i onečišćenjima, te o načinima za sprječavanje zagađenja morskog okoliša.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen predmet Kemija i zaštita mora					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon odrađenih vježbi od studenta se očekuje da zna: - određivanje saliniteta i kloriniteta morske vode - metode za određivanje teških metala u morskom sedimentu - određivanje organske tvari u morskom sedimentu - određivanje pH i kisika u moru - određivanje nutrijenata u moru - određivanje karbonata u morskom sedimentu					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Određivanje saliniteta i kloriniteta morske vode. 2. Određivanje pH i alkaliniteta. 3. Određivanje kisika. 4. Određivanje nutrijenata. 5. Određivanje metala u morskom sedimentu. 6. Određivanje organske tvari u morskom sedimentu. 7. Određivanje karbonata u morskom sedimentu.					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ grupne i individualne konzultacije ☐ seminari		
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat		Priprema za kolokvij iz vježbi	0
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjet za pristup izradi laboratorijskih vježbi je položen usmeni kolokvij za vježbe. Ukupna ocjena laboratorijskih vježbi uključuje ocjenu usmenog kolokvija, izvedbu vježbe i pisanje referata. Ocjene vježbi su: 60-69%-dovoljan, 70-79%-dobar, 80-89%-vrlo dobar, 90-100% izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Kemija i zaštita mora – interna skripta, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 201X					
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji	Praćenje kvalitete i uspješnosti izvođenja nastave i usvajanja znanja (vještina), prati se na razini: (1) nastavnika, prihvaćanjem sugestija					

osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	polaznika i kolega, (2) fakulteta, provođenjem anketiranja polaznika o kvaliteti nastave.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Odabrani procesi kemijske industrije

NAZIV PREDMETA		Odabrani procesi kemijske industrije				
Kod	KTJ318	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Jelica Zelić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici	Dr. sc. Miće Jakić, poslijedoktroand	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	15	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za razumijevanje i primjenu temeljnih načela kemijskih procesa u tehnološkim procesima anorganske i organske industrije s posebnim osvrtom na tehnološko-ekonomske i ekološke aspekte.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisane ili položene Vježbe iz procesa kemijske industrije					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog kolegija student će moći:					
	1. Klasificirati i primijeniti temeljna načela kemijskih procesa u tehnološkim procesima anorganske i organske industrije. 2. Objasniti procese i primijeniti metode za pripremu tehnoloških voda. 3. Kategorizirati izvore energije za potrebe anorganskih procesa i opisati procese sagorijevanja krutih goriva. 4. Opisati katalitičke procese i utjecajne čimbenike u procesima proizvodnje bazne kemijske anorganske industrije (amonijak, sumporna kiselina, nitratna kiselina). 5. Objasniti osnovne procese (hidratacija, sinteriranje) i utjecajne čimbenike pri proizvodnji keramičkih materijala. 6. Razlikovati metalurške, elektrotermijske i elektrokemijske procese obzirom na provođenje procesa, procesnu opremu, osiguranje kvalitete, mogućnost primjene sekundarnih sirovina i sporednih proizvoda u anorganskim procesima. 7. Proračunati važne parametre za pojedine faze tehnološkog procesa. 8. Objasniti procese prerade nafte (primarni i sekundarni). 9. Razlikovati i opisati osnovne procese za proizvodnju ishodnih komponenata za organsku sintezu. 10. Opisati tehnološke procese u organskoj sintezi. 11. Objasniti procese polimerizacije.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: Uvod. Opći principi i zakonitosti provedbe kemijskih procesa. 2. tjedan: Voda u tehnološkim procesima. Proces pripreme voda. Taložna sredstva, ionski izmjenjivači i membrane (osnovni procesi i reakcije, oprema i kontrola procesa). 3. tjedan: Izvori energije za potrebe anorganske industrije. Gorivo i procesi					

	sagorijevanja krutih goriva. Generatorski plinovi. 4. tjedan: Najvažniji primjeri katalitičkih procesa bazne kemijske anorganske industrije (sinteza amonijaka, proizvodnja sulfatne i nitratne kiseline). Provjera znanja (I. kolokvij). 5. tjedan: Visokotemperaturne reakcije u čvrstom stanju i procesi sinteriranja kod stvaranja keramičkih materijala. 6. tjedan: Proces oblikovanja disperznih sustava s vodom. Sustav glina-voda. 7. tjedan: Proces hidratacije. Proces očvršćivanja mineralnih veziva. 8. tjedan: Metalurški i elektrotermijski procesi. Elektrokemijski procesi i tehnička elektroliza iz vodenih otopina i rastaljenih soli. Provjera znanja (II. kolokvij). 9. tjedan: Primarni i sekundarni procesi u preradi nafte. 10. tjedan: Proizvodnja ishodnih komponenata za organsku sintezu (alkani, alkeni, aromati, acetilen, sintezni plin) iz petrokemijskih izvorišta (zemni plin, nafta). 11. tjedan: Alternativni (nekonvencionalni) načini proizvodnje ishodnih komponenata za organsku sintezu. 12. tjedan: Tehnološki procesi u organskoj sintezi prema kriterijima sličnosti kemijske reakcije (termodinamika i kinetika, katalizatori). Provjera znanja (III. kolokvij). 13. tjedan: Proizvodnja finih kemikalija. Proces hidriranja i dehidriranja, hidroformilacija i oksidacija. 14. tjedan: Proizvodnja finih kemikalija. Proces alkiliranja, esterifikacije i nitriranja. 15. tjedan: Proizvodnja finih kemikalija. Proces sulfoniranja i sulfatacije, hidroliza, i polimerizacija. Provjera znanja (IV. kolokvij). SEMINAR: Tijekom semestra obrađuju se numerički primjeri (zadaci) iz prijašnjeg gradiva, prikazi dijagrama tijekom odabranih tehnoloških procesa (fizičko-kemijske osnove procesa, procesna oprema i utjecaj na okoliš), što zajedno s predavanjima čini jedinstvenu cjelinu.					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	0.5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1.0	Usmeni ispit	1.5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko četiriju (4) kolokvija tijekom semestra, tj. dva (2) parcijalna kolokvija iz anorganskog dijela, i dva (2) parcijalna kolokvija iz organskog dijela. Prag prolaznosti je 60%. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s 45%. Prisutnost predavanjima od 80 do 100% je 10% ocjene. U ispitnim rokovima polaže se pismeni i usmeni ispit. Prag prolaznosti je 60%. Položeni jedan kolokvij (prethodna aktivnost) vrijedi i u ljetnom ispitnom roku s udjelom od 10% u ocjeni. Pismeni ispit ima udio 40%, a usmeni 50%. Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu ispit preko pismenog i usmenog ispita u redovitim ispitnim rokovima. Prag prolaznosti je 60 %, a pojedini oblik ispita učestvuje u ocjeni s po 50%. Ocjene: 60%-70% - dovoljan, 71%-81% - dobar, 82%-92% -vrlo dobar, 93%-					

	100% - odličan.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	R. Krstulović, Tehnološki procesi anorganske industrije, Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Splitu, Split, 1986.	5	
	J. Zelić, Praktikum iz procesa anorganske industrije, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2013. (recenzirani i objavljeni nastavni materijali), http://www.ktf-split.hr/bib/nm/Procesi_anorganske_industrije.pdf	1	www.ktf-split.hr
	Z. Janović, Polimerizacije i polimeri, Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Zagreb, 1997.	6	
	I. Klarić, Tehnološki procesi organske industrije (I. dio), Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2008., (recenzirani i objavljeni nastavni materijali), https://www.ktf-split.hr/index.php/nastavni-materijali-knjiznice/repositorij-265?start=20		www.ktf-split.hr
	Z. Janović, Naftni i petrokemijski procesi i proizvodi, Hrvatsko društvo za goriva i maziva, Zagreb, 2011.	15	
Dopunska literatura	1. J. Zelić, Z. Osmanović, Čvrstoća i trajnost cementnih kompozita, Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Splitu, 2014., ISBN 978-953-7803-01-8. 2. Z. Osmanović, J. Zelić, Proizvodnja Portland-cementa, Univerzitetski udžbenik, Univerzitet u Tuzli, B&H, Tuzla, 2010., ISBN 978-9958-897-04-7. http://www.knjiga.ba/proizvodnja_portlandj_cementa-k7412.html		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj, (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) Nastavničkoj razini.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Vježbe iz odabranih procesa kemijske industrije

NAZIV PREDMETA		Vježbe iz odabranih procesa kemijske industrije				
Kod	KTJ319	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Jelica Zelić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0			
Suradnici	Dr. sc. Miće Jakić, poslijedoktorand Dr. sc. Mario Nikola Mužek, poslijedoktorand	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	30	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata kako provesti eksperiment u laboratorijskom i polu-industrijskom mjerilu i kako analizirati kemijske i/ili fizikalne procese u pojedinim fazama tehnoloških procesa anorganske i organske industrije.					

Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisan ili položen predmet Procesi kemijske industrije					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog kolegija student će moći: 1. Provoditi eksperimente u laboratorijskim i industrijskim uvjetima. 2. Izvoditi mjerenja samostalno i u okviru timskog rada. 3. Interpretirati prikupljene podatke i rezultate mjerenja koristeći kemijsko inženjersku metodologiju. 4. Analizirati kemijske i/ili fizikalne procese prema unaprijed zadanim uvjetima i svojstvima materijala. 5. Preporučiti procesne parametre radi optimiziranja procesa u pojedinim fazama proizvodnje i primjene odabranih anorganskih i polimernih materijala.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Tehnološka priprema vode. Postupci mekšanja vode. Taložni postupci, ionski izmjenjivači, kombinirani postupci. 2. Elektrokemijski procesi. Elektroliza otopine NaCl. 3. Katalitički procesi. Heterogena kataliza. Katalitička oksidacija SO ₂ . 4. Procesi hidratacije. Fizikalno-kemijska svojstva silikatnog cementa (gustoća, specifična površina, normalna konzistencija, vrijeme vezanja, toplota hidratacije). 5. Kemijska otpornost Na ₂ O-CaO-SiO ₂ stakla. 6. Fizikalno-kemijska svojstva naftnih derivata (goriva i maziva). 7. Dehidriranje etanola u acetaldehid. 8. Esterifikacija ftalnog anhidrida s n-butanolom (sinteza di-butil ftalata). 9. Proizvodnja sapuna. 10. Sinteza azo-boja. 11. Sulfoniranje kopolimera stiren/divinil-benzena. 12. Postupna polimerizacija (sinteza poliestera ili poliamida). 13. Radikalna lančana polimerizacija (suspenzijska polimerizacija stirena, emulzijska polimerizacija vinil-acetata). Iz predloženih vježbi koje se odnose na organski dio student će izraditi četiri (4).					
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Provedba i analiza odabranih procesa prema unaprijed zadanim uvjetima rada. Svaki student je obavezan odraditi sve vježbe predviđene programom. Nakon završenih vježbi obavezan je završni pismeni ispit.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.6	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat	0.4	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na	Uspješno završene laboratorijske vježbe imaju udio 60%, a završni pismeni ispit 40% ocjene. Ocjene: 60%-70% - dovoljan, 71%-81% - dobar, 82%-92% -vrlo dobar, 93%-100% - odličan.					

završnom ispitu			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	J. Zelić, Praktikum iz procesa anorganske industrije, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2013. (recenzirani i objavljeni nastavni materijali), http://www.ktf-split.hr/bib/nm/Procesi_anorganske_industrije.pdf	1	www.ktf-split.hr
	I. Klarić, Vježbe iz polimerizacije (za internu upotrebu), Tehnološki fakultet u Splitu, Split, 1990.	10	
	I. Klarić, Vježbe iz tehnoloških procesa organske industrije (za internu upotrebu), Tehnološki fakultet u Splitu, Split, 1990.	10	
Dopunska literatura	1. R. Krstulović, Tehnološki procesi anorganske industrije, Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Splitu, Split, 1986.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilišnoj, (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) Nastavničkoj razini.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Osnove biotehnologije

NAZIV PREDMETA	Osnove biotehnologije						
Kod	KTJ315	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Branka Andričić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	15	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih teorijskih znanja o biotehnologiji, ulozi i primjeni mikroorganizama i enzima na različitim područjima ljudskog djelovanja.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna: - definirati pojam biotehnologije - razlikovati primarni i sekundarni metabolizam stanice i primjenu u biotehnologiji - objasniti dijagram mikrobnog rasta stanica - obrazložiti prednosti primjene izoliranih enzima u biotehnologiji						

	- opisati osnovne vrste bioreaktora - opisati osnovne tehnike cijepanja staničnih membrana u cilju dobivanja intracelularnih produkata - nabrojiti osnovne metode izolacije i pročišćavanja produkata - navesti primjere primjene biotehnologije u industriji i zaštiti okoliša.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. tjedan: opis i pregled sadržaja predmeta. Definicije biotehnologije, interdisciplinarnost. Povijest razvoja biotehnologije. Podjela biotehnologije s obzirom na područje primjene. 2. tjedan: percepcija biotehnologije u društvu. Metabolizam i kontrola metaboličkih procesa; primarni i sekundarni metabolizam, uloga i sastav supstrata (podloge). 3. tjedan: anaerobni i aerobni metabolizam. Mikroorganizmi u biotehnologiji (bakterije, gljivice, plijesni). Kinetika mikrobnog rasta. Određivanje specifične brzine rasta i Monodove konstante. 4. tjedan: enzimska tehnologija (karakteristike enzima kao biokatalizatora, prednosti i nedostaci u odnosu na čitave stanice). Enzimska kinetika. 5. tjedan: izvori enzima. Selekcija, proizvodnja i imobilizacija enzima. 6. tjedan: biokatalizatori u nekonvencionalnim procesima. Bioreaktori, princip rada, izvedba. Fotobioreaktori. 7. tjedan: prijenos kisika i metode određivanja koncentracije kisika u bioreaktoru. Prijenos topline u bioreaktoru. Ponavljanje gradiva. Provjera znanja (I. kolokvij) 8. tjedan: ekstracelularni, periplazmatski i intracelularni proizvodi. Obrada proizvoda u biotehnologiji (down-stream processing): odvajanje čvrsto-tekuće, oslobađanje intracelularnih produkata. 9. tjedan: koncentriranje i pročišćavanje proizvoda iz bioreaktora. Kontrola procesa pročišćavanja. 10. tjedan: ekonomika procesa: procjena troškova i primjer dizajniranja procesa. Pregled primjene biotehnologije - biotehnološki procesi: temeljna shema biotehnološkog procesa. 11. tjedan: alkoholna fermentacija. Primjena alkoholne fermentacije u industriji (prehrambena industrija, proizvodnja alkoholnih pića, alkohol kao gorivo). 12. tjedan: mliječno-kisela fermentacija i primjena u prehrambenoj industriji. Anaerobna fermentacija biomase. 13. tjedan: biotehnologija u farmaceutskoj industriji. Biotehnologija u proizvodnji polimera. 14. tjedan: biotehnologija u zaštiti okoliša i obradi otpadnih voda. Biosenzori: princip rada i primjena. 15. tjedan: Ponavljanje. Provjera znanja (II. kolokvij)					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u iznosu od 80% ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku	Pohađanje nastave	1.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	

aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Esej		Seminarski rad	0.6	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.8	Usmeni ispit	0.8	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.8	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Cjelokupni ispit može se položiti preko dva kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60%. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s 45%. Prisutnost predavanjima od 80 do 100% i seminarski rad čine 10% ocjene. U ispitnim rokovima polaže se pismeni i usmeni ispit. Prag prolaznosti je 60%. Položeni jedan kolokvij (prethodna aktivnost) vrijedi i u ljetnom ispitnom roku s udjelom od 10% u ocjeni. Pismeni ispit ima udio 40%, a usmeni 50%. Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu ispit preko pismenog i usmenog ispita u redovitim ispitnim rokovima. Prag prolaznosti je 60 %, a pojedini oblik ispita učestvuje u ocjeni s po 50%. Ocjene: 60%- 70% - dovoljan, 71%-80% - dobar,81%-90% -vrlo dobar, 91%-100% - izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. C. Ratlege, B. Kristiansen, Eds. Basic Biotechnology, Cambridge University Press, Cambridge, 2006.				1	
Dopunska literatura	J.E. Smith, Biotechnology, Cambridge University Press, Cambridge, 2000.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

3. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJSKOG PROGRAMA

3.1. Mjesta izvođenja studijskog programa

Zgrade sastavnice (navesti postojeće zgrade, zgrade u izgradnji i planiranu izgradnju)	
Identifikacija zgrade	Zgrada tri fakulteta
Lokacija zgrade	Ruđera Boškovića 35
Godina izgradnje	2015.
Ukupna površina u m ²	29500
Identifikacija zgrade	z.k. 1053/1 i 1053/7
Lokacija zgrade	Braće Radić 1, Kaštel Sućurac
Godina izgradnje	1950.-tih.
Ukupna površina u m ²	1542

3.2. Popis nastavnika i suradnika po predmetima

Predmet	Nastavnici i suradnici
Analitička kemija	Doc. dr. sc. Ante Prkić
Analitička kemija okoliša	Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić Doc. dr. sc. Maša Buljac
Analiza i optimizacija uporabe voda	Prof. dr. sc. Marina Trgo Dr. sc. Ivona Nuić, poslijedoktorand
Anorganska kemija	Prof. dr. sc. Zoran Grubač, Izv. prof. dr. sc. Slobodan Brinić
Anorganski materijali	Prof. dr. sc. Jelica Zelić
Bilanca tvari i energije	Doc. dr. sc. Marija Čosić Prof. dr. sc. Nenad Kuzmanić
Elektrokemija	Prof. dr. sc. Senka Gudić
Fizika I	Izv. prof. dr. sc. Magdi Lučić Lavčević Lucija Matković, asistent
Fizika II	Izv. prof. dr. sc. Magdi Lučić Lavčević Lucija Matković, asistent
Fizikalna kemija	Izv. prof. dr. sc. Vesna Sokol
Galvanotehnika	Izv. prof. dr. sc. Ladislav Vrsalović
Gospodarenje otpadom	Izv. prof. dr. sc. Ladislav Vrsalović
Industrija i okoliš	Prof. dr. sc. Marina Trgo
Jedinične operacije u zaštiti okoliša	Doc. dr. sc. Marija Čosić Renato Stipišić, viši predavač, Antonija Kačunić, asistent
Kataliza	Prof. dr. sc. Branka Andričić Izv. prof. dr. sc. Matko Erceg
Kemija i zaštita mora	Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić Doc. dr. sc. Maša Buljac
Kemija i zaštita zraka	Prof. dr. sc. Marina Trgo, Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić Dr. sc. Marin Ugrina, poslijedoktorand, Doc. dr. sc. Maša Buljac, Mr. sc. Nenad Periš
Konstruktivski materijali	Prof. dr. sc. Maja Kliškić
Konstruktivski materijali i zaštita	Prof. dr. sc. Maja Kliškić

Matematički alati u kemijskom inženjerstvu	Prof. dr. sc. Davor Rušić
Matematika I	Mr. sc. Branka Gotovac, predavač Lucija Ružman, asistent
Matematika II	Mr. sc. Branka Gotovac, predavač Lucija Ružman, asistent
Mineralne sirovine iz mora	Prof. dr. sc. Vanja Martinac
Mjerenje i vođenje procesa	Prof. dr. sc. Jadranka Marasović
Obnovljivi izvori energije	Prof. dr. sc. Senka Gudić
Obrada otpadnih voda	Izv. prof. dr. sc. Nediljka Vukojević Medvidović
Odabrani procesi kemijske industrije	Prof. dr. sc. Jelica Zelić Dr. sc. Miće Jakić, poslijedoktorand
Održivi razvoj u priobalju	Izv. prof. dr. sc. Nediljka Vukojević Medvidović
Opća biologija	Prof. dr. sc. Nada Bezić Izv. prof. dr. sc. Valerija Dunkić
Opća kemija	Izv. prof. dr. sc. Slobodan Brinić, Prof. dr. sc. Zoran Grubač
Opća mikrobiologija	Izv. prof. dr. sc. Mirjana Skočibušić
Organska kemija	Doc. dr. sc. Ivica Blažević
Osnove biotehnologije	Prof. dr. sc. Branka Andričić
Osnove strojarstva	Prof. dr. sc. Željko Domazet Prof. dr. sc. Lovre Krstulović-Opara
Polimeri i okoliš	Prof. dr. sc. Branka Andričić
Polimerni materijali	Prof. dr. sc. Branka Andričić
Prerada plastike i gume	Izv. prof. dr. sc. Matko Erceg
Prijenos tvari i energije	Prof. dr. sc. Nenad Kuzmanić Renato Stipišić, viši predavač, Anotnija Kačunić, asistent
Primjena računala	Izv. prof. dr. sc. Dražan Jozić
Priprava tehnoloških voda	Prof. dr. sc. Pero Dabić Doc. dr. sc. Damir Barbir
Procesi taloženja i kristalizacije	Izv. prof. dr. sc. Dražan Jozić
Reakcijsko inženjerstvo	Prof. dr. sc. Davor Rušić Izv. prof. dr. sc. Sandra Svilović
Sigurnost pri radu	Prof. dr. sc. Pero Dabić
Sustavi upravljanja okolišem	Doc. dr. sc. Marijo Buzuk Doc. dr. sc. Maša Buljac
Tehnološke operacije	Doc. dr. sc. Marija Čosić Renato Stipišić, viši predavač, Anotnija Kačunić, asistent
Tehnološki procesi anorganske industrije	Prof. dr. sc. Pero Dabić
Tehnološki procesi organske industrije	Prof. dr. sc. Nataša Stipanelov Vrandečić
Termodinamika	Prof. dr. sc. Vanja Martinac Izv. prof. dr. sc. Miroslav Labor, Dr. sc. Jelena Jakić
Vježbe iz analitičke kemije	Doc. dr. sc. Ante Prkić
Vježbe iz analitičke kemije okoliša	Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić Doc. dr. sc. Maša Buljac
Vježbe iz analize i optimizacije uporabe voda	Prof. dr. sc. Marina Trgo Dr. sc. Ivona Nuić, poslijedoktorand
Vježbe iz anorganske kemije	Prof. dr. sc. Zoran Grubač, Izv. prof. dr. sc. Slobodan Brinić
Vježbe iz anorganskih materijala	Prof. dr. sc. Jelica Zelić Dr. sc. Mario Nikola Mužek, poslijedoktorand
Vježbe iz elektrokemije	Doc. dr. sc. Ivana Smoljko
Vježbe iz fizikalne kemije	Izv. prof. dr. sc. Vesna Sokol
Vježbe iz fizike I	Izv. prof. dr. sc. Magdi Lučić Lavčević
Vježbe iz fizike II	Izv. prof. dr. sc. Magdi Lučić Lavčević

	Dr. sc. Mirko Marušić, viši predavač, Lucija Matković, asistent
Vježbe iz galvanotehnike	Izv. prof. dr. sc. Ladislav Vrsalović
Vježbe iz gospodarenja otpadom	Izv. prof. dr. sc. Ladislav Vrsalović
Vježbe iz industrije i okoliša	Prof. dr. sc. Marina Trgo Dr. sc. Ivona Nuić, poslijedoktorand
Vježbe iz jediničnih operacija u zaštiti okoliša	Doc. dr. sc. Marija Ćosić Renato Stipišić, viši predavač, Antonija Kačunić, asistent
Vježbe iz kemije i zaštite mora	Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić Doc. dr. sc. Maša Buljac
Vježbe iz kemije i zaštite zraka	Prof. dr. sc. Marina Trgo, Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić Dr. sc. Marin Ugrina, poslijedoktorand, Doc. dr. sc. Maša Buljac, Mr. sc. Nenad Periš
Vježbe iz konstrukcijskih materijala	Izv. prof. dr. sc. Ladislav Vrsalović
Vježbe iz konstrukcijskih materijala i zaštite	Izv. prof. dr. sc. Ladislav Vrsalović
Vježbe iz matematičkih alata u kemijskom inženjerstvu	Prof. dr. sc. Davor Rušić
Vježbe iz mineralnih sirovina iz mora	Izv. prof. dr. sc. Miroslav Labor
Vježbe iz mjerenja i vođenja procesa	Renato Stipišić, viši predavač
Vježbe iz obnovljivih izvora energije	Doc. dr. sc. Ivana Smoljko
Vježbe iz obrade otpadnih voda	Izv. prof. dr. sc. Nediljka Vukojević Medvidović Dr. sc. Ivona Nuić, poslijedoktorand
Vježbe iz odabranih procesa kemijske industrije	Prof. dr. sc. Jelica Zelić Dr. sc. Miće Jakić, poslijedoktorand, Dr. sc. Mario Nikola Mužek, poslijedoktorand
Vježbe iz opće kemije	Izv. prof. dr. sc. Slobodan Brinić, Prof. dr. sc. Zoran Grubač
Vježbe iz opće mikrobiologije	Izv. prof. dr. sc. Mirjana Skočibušić Doc. dr. sc. Ana Maravić
Vježbe iz organske kemije	Doc. dr. sc. Ivica Blažević
Vježbe iz polimera i okoliša	Doc. dr. sc. Sanja Perinović Jozić
Vježbe iz polimernih materijala	Doc. dr. sc. Sanja Perinović Jozić
Vježbe iz prerade plastike i gume	Izv. prof. dr. sc. Matko Erceg
Vježbe iz prijenosa tvari i energije	Prof. dr. sc. Nenad Kuzmanić Anotnija kačunić, asistent
Vježbe iz pripreve tehnoloških voda	Prof. dr. sc. Pero Dabić Doc. dr. sc. Damir Barbir
Vježbe iz procesa taloženja i kristalizacije	Izv. prof. dr. sc. Dražan Jozić
Vježbe iz reakcijskog inženjerstva	Izv. prof. dr. sc. Sandra Svilović
Vježbe iz sigurnosti pri radu	Prof. dr. sc. Pero Dabić
Vježbe iz tehnoloških operacija	Doc. dr. sc. Marija Ćosić Renato Stipišić, viši predavač, Anotnija kačunić, asistent
Vježbe iz tehnoloških procesa anorganske industrije	Prof. dr. sc. Pero Dabić Doc. dr. sc. Damir Barbir
Vježbe iz tehnoloških procesa organske industrije	Prof. dr. sc. Nataša Stipanelov Vrandečić
Vježbe iz zbrinjavanja opasnog otpada	Doc. dr. sc. Damir Barbir
Zaštita voda	Izv. prof. dr. sc. Nediljka Vukojević Medvidović
Zbrinjavanje opasnog otpada	Doc. dr. sc. Damir Barbir

3.3. Podaci o nastavnicima

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Branka Andričić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Kataliza Polimeri i okoliš Polimerni materijali Osnove biotehnologije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	++385 21 329 469
E-mail adresa	branka@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1965.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	188492
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik – 14. 11. 2008.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor – 23. 12. 2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	19.02.1991.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala
Funkcija	Predstojnica zavoda
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	19. 12. 2001.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (2)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga	1. Polimerni materijali - sveučilišni preddiplomski studij Kemijska tehnologija i stručni studij Kemijska tehnologija 2. Prirodni polimerni materijali – diplomski studij Kemijska tehnologija i diplomski studij Kemija

programa)	3. Složeni polimerni materijali – diplomski studij Kemijska tehnologija, smjer: Materijali 4. Polimerni materijali i okoliš - doktorski studij Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala i zaštiti okoliša 5. Biotehnološki procesi - diplomski studij Kemijska tehnologija
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. I. Banovac, M. Erceg, B. Andričić , Usporedba utjecaja litijevog i natrijevog montmorillonita na kristalnost i toplinska svojstva poli(etilen glikola), <i>MATRIB 2013, International Conference on Materials, Tribology, Recycling, 27-29 June 2013, Vela Luka</i> , p. 17-28. 2. I. Banovac, M. Erceg, B. Andričić , M. Kursan, An investigation of the effect of lithium montmorillonite on the structure and thermal properties of poly(ethylene oxide), <i>13th Ružička days, Vukovar, september, 13-15, 2012</i> , p. 100-107 3. S. Perinović, B. Andričić , Influence of different processing techniques on the thermal properties of poly(L-lactide)/olive stone flour composites, <i>15th European Conference on Composite Materials, Venice, 24-28 June 2012</i> , p. 1-8 4. S. Perinović, B. Andričić , Modifikacija svojstava poli(l-laktida), <i>Polimeri</i> , 33(2012) 3-4, 100-105
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Polimerni materijali s biorazgradljivim komponentama (MZOS, 011-1252971-2249)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Doc. dr. sc. Damir Barbir
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Zbrinjavanje opasnog otpada Vježbe iz zbrinjavanja opasnog otpada
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	00385 21 329 460
E-mail adresa	dbarbir@ktf-split.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1983.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	307703
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni suradnik (06. ožujka 2014.)
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent (prvi izbor 06. srpnja 2015.)

Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	znanstveno područje tehničkih znanosti, znanstveno polje kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	01. veljače 2008.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Anorganska veziva, procesi stabilizacije i solidifikacije štetnih otpada
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti (kemijsko inženjerstvo)
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	03. srpnja 2013.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački jezik (2)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	-
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	D. Barbir, P. Dabić, A. Lisica, Assessment of the leachability and mechanical stability of mud from a zinc-plating plant and waste zeolite binding with portland cement, International journal of research in engineering and technology 3, Special Issue 13 (2014) 37-42 D. Barbir, P. Dabić, P. Krolo, Hydration Study of Ordinary Portland Cement in the Presence of Lead(II) Oxide, Chemical and Biochemical Engineering Quarterly 27 (2013) 95-99. D. Barbir, P. Dabić, P. Krolo, Stabilization of chromium salt in ordinary portland cement, Sadhana – Academy Proceedings in Engineering Sciences 37 (2012) 731-737. D. Barbir, P. Dabić, P. Krolo, Evaluation of leaching behavior and immobilization of zinc in cement-based solidified products, Hemijska Industrija, 66 (5)(2012) 781-786.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave	-

objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Suradnik na znanstvenom projektu „Cementni kompoziti i stabilizacija štetnih otpada“ (br. 011-1252970-2254) u razdoblju od 2008. – 2013., koji je financiran od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Uspješno polazio i završio seminar Razvoj i usavršavanje pedagoških kompetencija sveučilišnih nastavnika na Filozofskom fakultetu u Splitu
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	-

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Nada Bezić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Opća biologija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Rendićeva 17. Split
Telefon	+385(0)384-861
E-mail adresa	bezić@pmfst.hr
Osobna web stranica	http://www.pmfst.hr
Godina rođenja	1953
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	105170
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 22. 05. 2013. godina.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, 28. 06. 2013. godina.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, biologije
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet Split
Datum zaposlenja	1981. godine.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	botanika- sekundarni metaboliti, biljni virusi
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorat znanosti
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilišta u Zagreb
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1991. godine.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1997. i 1998. godine.
Mjesto	Glasgow UK (Scotland) i Prag (Republika Češka)
Ustanova	University of Glasgow, Division of Environmental and Evolutionary Biology i Charles University, Department of Plant Physiology
Područje usavršavanja	biljna anatomija
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na	Engleski 4/5

ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Biologija stanice, Opća botanika, Botanika, Začinsko i aromatično bilje i Virologije: studija Biologije i kemije i Nutricionizma na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Splitu
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Predavanja za kolegije Biologija stanice i Opća botanika na web stranicama Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Splitu
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Kremer Dario; Dragojević, Müller Ivna; Edith, Stabentheiner; Vitali, Dubravka; Kopričanec, Martina; Ruščić, Mirko; Kosalec, Ivan; Bezić, Nada; Dunkić, Valerija: Phytochemical and micromorphological traits of endemic <i>Micromeria pseudocroatica</i> Šilić (Lamiaceae). Natural Product Communications. 7. 2012. 1667-1670. 2. Dunkić, Valerija; Kremer, Dario; Dragojević Müller, Ivna; Stabentheiner, Edith; Kuzmić, Sunčica; Jurišić Grubešić, Renata; Vujić, Lovorka; Kosalec, Ivan; Randić, Marko; Srećec, Siniša; Bezić, Nada. Chemotaxonomic and micromorphological traits of <i>Satureja montana</i> L. and <i>S. subspicata</i> Vis. (Lamiaceae). Chemistry & biodiversity. 9. 2012. 2825 – 2842. 3. Dario, Kremer; Ivna, Dragojević, Müller; Valerija, Dunkić; Dubravka, Vitali; Edith, Stabentheiner; Andreas, Oberländer; Nada, Bezić; Ivan, Kosalec. Chemical traits and antimicrobial activity of endemic <i>Teucrium arduini</i> L. from Mt Biokovo (Croatia). Central European Journal of Biology. 7. 2012. 941-947. 4. Bezić, Nada; Elma, Vuko; Valerija, Dunkić; Mirko, Ruščić; Ivica, Blažević; Franko, Burčul. Antiphytoviral Activity of Sesquiterpene-Rich Essential Oils from Four Croatian <i>Teucrium</i> Species. Molecules 16. 2011. 8119-8129. 5. Bezić, Nada; Šamanić, Ivica; Dunkić, Valerija; Besendorfer, Višnja; Puizina, Jasna. Essential Oil Composition and Internal Transcribed Spacer (ITS) Sequence Variability of Four South-Croatian <i>Satureja</i> Species (Lamiaceae). Molecules 14. 2009. 925-938.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Projekt MZOŠ Republike Hrvatske Kserofiti i njihovi sekundarni metabolite (177-1191192-0830) 1. Kremer Dario; Dragojević, Müller Ivna; Edith, Stabentheiner; Vitali, Dubravka; Kopričanec, Martina;

	Ruščić, Mirko; Kosalec, Ivan; Bezić, Nada; Dunkić, Valerija: Phytochemical and micromorphological traits of endemic <i>Micromeria pseudocroatica</i> Šilić (Lamiaceae). Natural Product Communications. 7. 2012. 1667-1670. 2. Dunkić, Valerija; Kremer, Dario; Dragojević Müller, Ivna; Stabentheiner, Edith; Kuzmić, Sunčica; Jurišić Grubešić, Renata; Vujić, Lovorka; Kosalec, Ivan; Randić, Marko; Srećec, Siniša; Bezić, Nada. Chemotaxonomic and micromorphological traits of <i>Satureja montana</i> L. and <i>S. subspicata</i> Vis. (Lamiaceae). Chemistry & biodiversity. 9. 2012. 2825 – 2842. 3. Dario, Kremer; Ivna, Dragojević, Müller; Valerija, Dunkić; Dubravka, Vitali; Edith, Stabentheiner; Andreas, Oberländer; Nada, Bezić; Ivan, Kosalec. Chemical traits and antimicrobial activity of endemic <i>Teucrium arduini</i> L. from Mt Biokovo (Croatia). Central European Journal of Biology. 7. 2012. 941-947. 4. Nada, Bezić; Elma, Vuko; Valerija, Dunkić; Mirko, Ruščić; Ivica, Blažević; Franko, Burčul. Antiphytoviral Activity of Sesquiterpene-Rich Essential Oils from Four Croatian <i>Teucrium</i> Species. Molecules 16. 2011. 8119-8129. 5. Bezić, Nada; Šamanić, Ivica; Dunkić, Valerija; Besendorfer, Višnja; Puizina, Jasna. Essential Oil Composition and Internal Transcribed Spacer (ITS) Sequence Variability of Four South-Croatian <i>Satureja</i> Species (Lamiaceae). Molecules 14. 2009. 925-938
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Doc. dr. sc. Ivica Blažević
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Organska kemija Vježbe iz organske kemije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35; Split
Telefon	00 385 (0) 21 329 479
E-mail adresa	blazevic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	http://ivicablazevic3.wix.com/blazevic
Godina rođenja	1974
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	267194
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik, 17. lipnja 2015.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent; 28. studenog 2012.
Područje i polje izbora u	Prirodne znanosti, kemija

znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	1. prosinca 2003.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Organska kemija
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	23. listopada 2009.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački (2)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Osnove organske kemije - Stručni studij kemijske tehnologije Organska kemija - Sveučilišni preddiplomski studij kemije
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Blažević, Ivica; Montaut, Sabine; Rosalinda De Nicola, Gina; Rollin, Patrick. Long-chain Glucosinolates from <i>Arabis turrita</i>: Enzymatic and Non-enzymatic Degradations. // Natural product communications. 10 (2015) , 6; 1043-1046. Blažević, Ivica; Maleš, Tomislav; Ruščić, Mirko. Glucosinolates of <i>Lunaria annua</i>: Thermal, enzymatic, and chemical degradation. // Chemistry of natural compounds. 49 (2014) , 6; 1154-1157. Blažević, Ivica; Burčul, Franko; Ruščić, Mirko; Mastelić, Josip. Glucosinolates, volatile constituents, and acetylcholinesterase inhibitory activity of <i>Alyssoides utriculata</i>. // Chemistry of natural compounds. 49 (2013) , 2; 374-378. Blažević, Ivica; Rosalinda De Nicola, Gina; Montaut, Sabine; Rollin, Patrick. Glucosinolates in Two Endemic Plants of the <i>Aurinia</i> Genus and their Chemotaxonomic Significance. // Natural product communications. 8 (2013) , 10; 1463-1466. Blažević, Ivica; Radonić, Ani; Skočibušić, Mirjana; De Nicola, Gina R.; Montaut, Sabine; Iori, Renato; Rollin, Patrick; Mastelić, Josip; Zekić, Marina; and Maravić, Ana. Glucosinolate Profiling and Antimicrobial Screening of <i>Aurinia leucadea</i>

	(Brassicaceae). // Chemistry & biodiversity. 8 (2011) , 12; 2310-2321.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Voditelj projekta (2013. – 2014). Bilateralni hrvatsko-francuski projekt COGITO "Glucosinolates: novel sources and biological potential Suradnik na projektu (2007. - 2013) Projekt 011-0982929-1329: "Essential oils and aromas – biologically active compounds and their modifications" MZOS u okviru programa "Spectroscopy and modeling of bioactive molecules"
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr. sc. Marija Bralić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Analitička kemija okoliša Vježbe iz analitičke kemije okoliša Kemija i zaštita zraka Kemija i zaštita mora Vježbe iz kemije i zaštite zraka Vježbe iz kemije i zaštite mora
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35
Telefon	00 385 (0) 21 329 477
E-mail adresa	bralic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1956
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	119816
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 05. listopada 2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izv.prof. 28. prosinca 2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, kemija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	01. prosinca 1982.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Analitika okoliša
Funkcija	Predstojnica Zavoda
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	18. srpnja 1997.

PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (3)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Kemija okoliša (SS) Kemija atmosfere (DK i DKT) Kemija mora (DK i DKT)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr. sc. Slobodan Brinić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Opća kemija Vježbe iz opće kemije Anorganska kemija Vježbe iz anorganske kemije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Teslina 10/V, 21 000 Split
Telefon	021 329 475
E-mail adresa	brinic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	Ruđera Boškovića 33, 21000 Split
Godina rođenja	1956.

Matični broj iz Upisnika znanstvenika	181051
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik; 5. listopada 2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	izv. prof.; 28. studenog 2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti; Kemija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet
Datum zaposlenja	14.08.1990.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	elektrokemija
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	19. srpnja 1996.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski (3)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1. Opća kemija i Anorganska kemija na preddiplomskom studiju kemije i studiju kemijske tehnologije Kemijsko-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu, te na preddiplomskom studiju Biologija i ekologija mora Sveučilišnog odjela za studije mora Sveučilišta u Splitu. 2. Anorganska kemija na preddiplomskom studiju Biologija i kemija Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Splitu 3. Opća i anorganska kemija na Integriranom sveučilišnom preddiplomskom i diplomskom sveučilišnom studiju Farmacije Kemijsko-tehnološkog i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu 4. Opća kemija I na preddiplomskom studiju kemije na Fakultetu prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti u Mostaru (BiH) 5. Anorganska kemija na diplomskom studiju Konzervacija i restauracija Umjetničke akademije Sveučilišta u Splitu

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	S. Brinić: „Recenzirana predavanja iz odabranih poglavlja Opće kemije“. veljača 2012. KTF-Split. 30.1.2014. S. Brinić: „Recenzirana predavanja iz odabranih poglavlja Anorganske kemije“ veljača 2012. KTF-Split. 30.1.2014.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Buzuk, Marijo; Brinic, Slobodan; Vladislavic, Nives; et al. Real-time monitoring of "self-oxidation" of cysteine in presence of Cu²⁺: novel findings in the oxidation mechanism, Monatshefte fur Chemie, 147 (2016) 359 2. Bralić, Marija; Buzuk, Marijo; Buljac, Maša; Brinić, Slobodan, Potentiometric Studies on Chemically and Electrochemically Prepared Sulfide Active Materials for Determination of Copper(II), International Journal of Electrochemical Science. 9 (2014) 4854 3. S. Brinić, N. Vladislavić, M. Buzuk, M. Bralić, M. Šolić, Bismuth film random array carbon fiber micro electrodes for determination of cysteine and N-acetyl cysteine, Journal of Electroanalytical Chemistry, 705 (2013) 86 4. S. Brinić, M. Bralić, M. Buzuk, M. Bralić, M. Buljac, D. Jozić, Cu (II) Ion-Selective Electrode Based on Mixed Silver-Copper Sulfide: Phase Structure and Electrochemical Properties, International Journal of Electrochemical Science, 7 (6) (2012) 5217 5. S. Brinic, M. Buzuk, M. Bralić, E. Generalić, Solid-contact Cu(II) ion-selective electrode based on 1,2-di-(o-salicyladiminophenylthio)ethane, Journal of Solid State Electrochemistry, 16 (4) (2012), 1333
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Prva nagrada Društva inženjera i tehničara Split za najbolju inovaciju 1987., "Uređaj za kratko pražnjenje kemijskih izvora struje KIS'87".

Titula, ime i prezime nositelja	Doc. dr. sc. Marijo Buzuk
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Sustavi upravljanja okolišem
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21 000 Split
Telefon	021 329 474
E-mail adresa	buzuk@ktf-split.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1978.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	267150

Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni suradnik; 17. srpnja 2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent; 28 studenog 2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti; Kemija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet
Datum zaposlenja	1. rujan 2004.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	znanstveno-nastavno
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	3. rujna 2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2008.-2009.
Mjesto	Graz, Austria
Ustanova	Institut za analitičku kemiju
Područje usavršavanja	kemijski senzori i biosenzori
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	- Nositelj je kolegija Kemijski račun i Opća i anorganska kemija na stručnom studiju KTF-a. - Nositelj je kolegija Kemija voda i Sustavi upravljanjem okolišem za studente diplomskih studija KTF-a. Kemija za studente morskog ribarstva na Sveučilišnom odjelu za studije mora u Splitu. - Nositelj je kolegija Opća kemija II, tijekom ak. god. 2013./14 i 2014./15., za studente preddiplomskih studija kemije na Fakultetu prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti u Mostaru (BiH) - Nositelj kolegija Anorganska kemija II (2015./16.) za studente preddiplomskih studija kemije na Fakultetu prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti u Mostaru (BiH)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Buzuk, Marijo; Brinić Slobodan; Vladislavić Nives; Bralić, Marija; Buljac Masa; Škugor Rončević, Ivana. Real-time monitoring of "self-oxidation" of cysteine in presence of Cu²⁺: Novel findings in the oxidation mechanism. // <i>Monatshefte fur Chemie - Chemical Monthly</i>. 147 (2016); 359-367 2. Bralić, Marija; Buzuk, Marijo; Buljac, Maša; Brinić, Slobodan. Potentiometric Studies on Chemically and Electrochemically Prepared Sulfide Active Materials for Determination of Copper(II). // <i>International Journal of Electrochemical Science</i>. 9 (2014); 4854-4865 3. Brinić, Slobodan; Vladislavić, Nives; Buzuk, Marijo; Bralić, Marija; Šolić, Mislav. Bismuth film random array carbon fiber micro electrodes for determination of cysteine and N-acetyl cysteine. // <i>Journal of electroanalytical chemistry</i>. 705 (2013); 86-90 4. Brinić, Slobodan; Buzuk, Marijo; Bralić, Marija; Generalić, Eni. Solid-contact Cu(II) ion-selective electrode based on 1, 2 di (o salicylaldiminophenylthio)ethane. // <i>Journal of solid state electrochemistry</i>. 16 (2012); 1333-1341 5. Bralić, Marija; Buljac, Maša; Buzuk, Marijo; Brinić, Slobodan. Interference Effect of Various Ions on Determination of Iron with Flow Injection Analysis Using the Potentiometric Technique. // <i>International Journal of Electrochemical Science</i>. 7 (2012); 2928-2937
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Doc. dr. sc. Marija Ćosić
Predmet koji predaje na	Bilanca tvari i energije

predloženom studijskom programu	Jedinične operacije u zaštiti okoliša Vježbe iz jediničnih operacija u zaštiti okoliša Tehnološke operacije Vježbe iz tehnoloških operacija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	021/ 329-453
E-mail adresa	akrap@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1977.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	267161
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik - 07.12. 2010.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent - 31.03.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	01.09.2004.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Mehanički, toplinski i separacijski procesi
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorica znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	24.6.2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2010.
Mjesto	Zagreb
Ustanova	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Područje usavršavanja	Procesi cijepljene kristalizacije
Godina	2005.
Mjesto	Rim
Ustanova	L'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Područje usavršavanja	Procesi šaržne kristalizacije hlađenjem
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga	Tehnološke operacije – preddiplomski studij kemijske tehnologije Bilanca tvari i energije - preddiplomski studij kemijske tehnologije

programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	A. Kaćunić, M. Čosić, N. Kuzmanić, Impact of mixing parameters on homogenization of borax solution and nucleation rate in dual radial impeller crystallizer, <i>International journal of chemical, molecular, nuclear, materials and metallurgical engineering</i>, 10 (2016) 1; 75-80. A. Kaćunić, M. Akrap, N. Kuzmanić, Effect of impeller position in a batch cooling crystallizer on the growth of borax decahydrate crystals, <i>Chemical engineering research & design</i>. 91, 2; (2013) , 274-285. M. Akrap, N. Kuzmanić, J. Prlić Kardum, Impeller geometry effect on crystallization kinetics of borax decahydrate in a batch cooling crystallizer, <i>Chemical engineering research & design</i>. 90, 6; (2012), 793-802 M. Akrap, N. Kuzmanić, J. Prlić Kardum, Effect of mixing on the crystal size distribution of borax decahydrate in a batch cooling crystallizer, <i>Journal of crystal growth</i>, 312, 24 (2010); 3603-3608. M. Akrap, D. Bralić, N. Kuzmanić, In-line bulk concentration measurement in batch cooling crystallization of borax decahydrate, <i>Proceedings of the 13th Ružička Days "Today science - tomorrow industry"</i>, Osijek, 2011, 115-125
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Znanstveni projekt: Optimizacija miješanja i procesa prijenosa u sustavima čvrsto-kapljevito, MZOS 011-0112247-2241 (2007.-2013.) Znanstveni projekt: Impact of processing conditions on kinetics of heterogeneous systems in agitated batch reactors, HRZZ-8959 (2014.-2018.).
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Pero Dabić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Tehnološki procesi anorganske industrije Vježbe iz tehnoloških procesa anorganske industrije Sigurnost pri radu Vježbe iz sigurnosti pri radu Priprava tehnoloških voda Vježbe iz priprave tehnoloških voda
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	00385 21 329 470
E-mail adresa	dabic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	http://tkojetko.irb.hr/znanstvenikDetalji.php?sifznan=5319

Godina rođenja	1962.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	181084
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik (26. rujna 2013.)
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor (prvi izbor 21. svibnja 2015.)
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	znanstveno područje tehničkih znanosti, znanstveno polje kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	19. ožujka 1990.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor
Područje rada	anorganska tehnologija
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti (kemijsko inženjerstvo)
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	04. travnja 2004.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1991. (trening za termičke analize); 2007. (The 1st Croatian Synchrotron Radiation Summer School)
Mjesto	Rapperswil, Švicarska ; Rijeka-Trst, Hrvatska -Italija
Ustanova	Laboratorij Perkin-Elmer ; Electra-Trst
Područje usavršavanja	Termičke analize ; Synchrotron Radiation - nanostrukturirani materijali
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (3)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Kinetička analiza hidratacije cementnih veziva – (Poslijediplomski studij_Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala i zaštiti okoliša-razvoj materijala) Nanostrukturirani materijali – (Poslijediplomski studij_Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala i zaštiti okoliša-razvoj materijala) Nemetalni kompoziti (diplomski studij Kemijska tehnologija-Materijali)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	D. Barbir, P. Dabić, A. Lisica, Assessment of the leachability and mechanical stability of mud from a zinc-plating plant and waste zeolite binding with portland cement, <i>International journal of research in engineering and technology</i>. 3 (2014), Special Issue 13; 37-42.

	• D. Barbir, P. Dabić, P. Krolo, Hydration Study of Ordinary Portland Cement in the Presence of Lead(II) Oxide, <i>CABEQ</i>, 27 (2013) 95-99. • D. Barbir, P. Dabić, P. Krolo, Stabilization of chromium salt in ordinary portland cement, <i>SADHANA-Academy Proceedings in Engineering Sciences</i>, 37 (2012) 731-737. • D. Barbir, P. Dabić, P. Krolo, Evaluation of leaching behavior and immobilization of zinc in cement-based solidified products, <i>Hem. Ind.</i> 66 (2012) 781-786. • N. Ukrainczyk, P. Dabić, T. Matusinović, Calcium aluminate cement hydration model, <i>Kemija u industriji</i>. 60 (2011) 1-10.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	-
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	-
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	• Rektorova nagrada za uspjeh u studiju za akademsku godinu 1983./84. • Zahvalnica Zajednice udruga inženjera Splita (ZUIS-a) prigodom 100. obljetnice postojanja za izniman doprinos razvoju tehničke struke i gospodarstva općenito

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Željko Domazet
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Osnove strojarstva
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića b.b, 21000 Split
Telefon	021305803
E-mail adresa	domazet@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	95632
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	ožujak 2005., redoviti profesor - trajno zvanje
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Strojarsvo, Opće strojarstvo (konstrukcije)
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Strojarsvo, konstrukcije, pogonska čvrstoća
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1993.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2003.
Mjesto	Southampton, GB
Ustanova	Wessex Institute of Technology,
Područje usavršavanja	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta,	Preddiplomski studij: Metalne konstrukcije, Dizajn industrijskih proizvoda

studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Diplomski studij: Osnove mehaničkih konstrukcija, Pogonska čvrstoća
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. Krstulović-Opara, Lovre; Domazet, Željko. Dizajn industrijskih proizvoda . Split : FESB Split, 2009. 2. Domazet, Željko; Krstulović-Opara, Lovre. Skripta iz osnova strojarstva . KTF SPLIT : KTF SPLIT, 2006. http://bib.irb.hr/datoteka/761254.osnove_strojarstva.pdf
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Domazet, Željko; Lukša, Francisko; Bugarin, Miro. Failure of two overhead crane shafts. // Engineering failure analysis. 44 (2014) ; 125-135 Domazet, Željko; Lukša, Francisko; Stanivuk, Tatjana. An optimal design approach for calibrated rolls with respect to fatigue life. // International journal of fatigue. 59 (2014) ; 50-63 Domazet, Željko; Lukša, Francisko; Stanivuk, Tatjana. The influence of rolling speed on the fatigue life of rolls with grooves. // International journal of damage mechanics. 23 (2014) , 4; 523-536 Domazet, Željko; Lukša, Francisko; Šušnjar, Marko. Failure analysis of rolling mill stand coupling. // Engineering failure analysis. 46 (2014) ; 208-218 Krstulović-Opara, Lovre; Domazet, Željko; Garafulić, Endri. Detection of osmotic damages in GRP boat hulls. // Infrared physics & technology. 60 (2013.) ; 359-364
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr. sc. Matko Erceg
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Prerada plastike i gume Vježbe iz prerade plastike u gume
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split, Hrvatska
Telefon	++385 21 329 457
E-mail adresa	merceg@ktf-split.hr
Osobna web stranica	https://www.ktf-split.hr/index.php/obavijesti-2/obavijesti-poslijediplomski-studij/172-djelatnici/cv/174-cv46
Godina rođenja	1976.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	243566
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik; 26.9.2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor; 17.7.2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti; Kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	1.2.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Polimerno inženjerstvo
Funkcija	Izvanredni profesor
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	1. 5. 2007.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2007.
Mjesto	Lyon, Francuska
Ustanova	Institut de Recherches sur le Catalyse et l'Environnement de Lyon
Područje usavršavanja	Toplinske analize u kemijskom inženjerstvu
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik(5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački jezik (2)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1. Polimerizacijski procesi, Diplomski studij Kemijska tehnologija 2. Struktura i svojstva polimera, Diplomski studij Kemijska tehnologija 3. Proizvodnja polimernih tvorevina, Diplomski studij Kemijska tehnologija
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta	1. M. Jakić, N. Stipanelov Vrandečić, M. Erceg , Kinetic analysis of the non-isothermal degradation of poly(vinyl chloride)/poly(ethylene oxide) blends, Journal of Thermal

(najviše 5 referenca)	Analysis and Calorimetry 123 (2016) 1513-1522. 2. M. Erceg, D. Jozić, I. Banovac, S. Perinović, S. Bernstorff, Preparation and characterization of melt intercalated poly(ethylene oxide)/lithium montmorillonite, Thermochimica acta 579 (2014) 86-92. 3. M. Erceg, D. Jozić, Preparation and characterization of poly(3-hydroxybutyrate)/Cloisite25A nanocomposites, e-polymers 025 (2013) 1-12. 4. M. Erceg, T. Kovačić, S. Perinović, Isothermal degradation of poly(3-hydroxybutyrate)/organically modified montmorillonite nanocomposites, Polymer Composites 31 (2010) 272-278.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Znanstveni projekt: Polimerne mješavine s biorazgradljivim komponentama (011-1252971-2249) financiran od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske Znanstveni projekt: Razvoj visokovrijednih biokompozita s ojačalom od celuloznih vlakana iz domaćih izvora; nositelj Tekstilno-tehnološki fakultet, financiran od Sveučilišta u Zagrebu Inovacijski projekt: Mogućnost iskorištavanja otpadnih tvari u proizvodnji bitumenskih hidroizolacija; u suradnji s Hidroizolacijom Katran d.o.o. iz Zagreba, financiran od Hrvatske agencije za malo gospodarstvo, inovacije i investicije (HAMAG BICRO)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Mr. sc. Branka Gotovac, predavač
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Matematika I, Matematika II
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Gorička 4, 21 000 Split
Telefon	360-046
E-mail adresa	gotovac@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1964.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Predavač, 23.12.2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet

Datum zaposlenja	1.10.1994.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Predavač
Područje rada	Matematika
Funkcija	Voditeljica Katedre za matematiku
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Mr.sc.
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	23.7.2009.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	- Matematika 1 (Sveučilišni preddiplomski studij kemijske tehnologije, Sveučilišni preddiplomski studij kemije) - Matematika 2 (Sveučilišni preddiplomski studij kemijske tehnologije, Sveučilišni preddiplomski studij kemije)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	B. Gotovac, <i>Matematika 1</i>, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2015. B. Gotovac, <i>Matematički album-zbirka zadataka otvorenog tipa</i>, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2015.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	B. Gotovac, <i>Što funkcija je? Što funkcija nije?</i>, Matematika i škola, Element d.o.o., Zagreb, 17 (81) (2015) 38-42. B. Gotovac, <i>Putovanje Londonom kroz četiri zadatka</i>, Poučak, Hrvatsko matematičko društvo, Profil International d.o.o., Zagreb, 14 (54) (2013) 44-55. B. Gotovac, <i>Analiza grafa funkcije bez uporabe matematičkog nazivlja-primjer suradničkog učenja u sveučilišnoj nastavi</i>, Zbornik radova, Druga međunarodna konferencija gimnazija 3K, Pedagoško društvo Vojvodine, Gimnazija "Isidora Sekulić", Novi Sad (2011) 15-24. B. Gotovac, <i>Primjena određenog integrala na računanje površine lika u ravnini - Prema nastavi usmjerenoj na studenta</i>, Poučak, Hrvatsko matematičko društvo, Profil International d.o.o., Zagreb, 12 (47) (2011) 44-56.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	B. Gotovac, <i>„Igra-zadatci“ u osnovnoškolskoj nastavi matematike kao metoda poticanja kreativnosti</i>, Sveučilište u profesionalnom usavršavanju učitelja u osnovnoj školi, Zbornik radova, Sveučilište u Splitu,

	Filozofski fakultet, Split, (2015) 159-169. • B. Gotovac, <i>Metodički postupak primjene znanstvenih metoda pri obradi eksponencijalne funkcije</i>, Poučak, Hrvatsko matematičko društvo, Profil International d.o.o., Zagreb, 15 (60) (2014) 4-15. • B. Gotovac, <i>Analiza grafa funkcije bez uporabe matematičkog nazivlja - Lice i naličje nastavnog sata</i>, Zbornik radova, V. kongres nastavnika matematike Republike Hrvatske, Hrvatsko matematičko društvo, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH, Zagreb, (2012) 203-220. • B. Gotovac, <i>Procjena usvojenosti temeljnih znanja i pristupa rješavanju zadataka u elementarnoj matematici prije i poslije uvođenja državne mature-projekcija na obrazovanje</i>, Poučak, Hrvatsko matematičko društvo, Profil International d.o.o., Zagreb, 12 (45) (2011) 39-47.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Tijekom inicijalnog obrazovanja i poslijediplomskog studija.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Zoran Grubač
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Opća kemija Vježbe iz opće kemije Anorganska kemija Vježbe iz anorganske kemije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Kemijско-tehnološki fakultet, Ruđera Boškovića 33, 21 000 Split
Telefon	091 502 0029
E-mail adresa	grubac@ktf-split.hr
Osobna web stranica	http://www.ktf-split.hr/~grubac/
Godina rođenja	1960.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	126072
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik; 2. listopada 2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor, 19. prosinca 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti; Kemija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijско-tehnološki fakultet
Datum zaposlenja	1. rujna 1985.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor
Područje rada	elektrokemija, anorganska kemija
Funkcija	nastavnik, predstojnik Zavoda za Opću i anorgansku kemiju
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	

Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	12. studeni 1996.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Opća kemija i Anorganska kemija na preddiplomskom studiju kemije i studiju kemijske tehnologije na Kemijsko-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Splitu te na preddiplomskom studiju Biologija i ekologija mora na Sveučilišnom odjelu za studije mora Sveučilišta u Splitu. Anorganska kemija na preddiplomskom studiju Biologija i kemija Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Splitu Opća i anorganska kemija na Integriranom sveučilišnom preddiplomskom i diplomskom sveučilišnom studiju Farmacije Kemijsko-tehnološkog i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Z. Grubač, Predavanja iz opće kemije, recenzirani nastavni materijali, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2007. Z. Grubač, Predavanja iz opće kemije, recenzirani nastavni materijali, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2007.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Z. Grubač, I. Škugor Rončević, M. Metikoš-Huković, Corrosion properties of the Mg alloy coated with polypyrrole films, Corros. Sci. 102 (2016) 310-316. 2. I. Škugor Rončević, Z. Grubač, M. Metikoš-Huković, Electrodeposition of Hydroxyapatite Coating on AZ91D Alloy for Biodegradable Implant Application, Int. J. Electrochem. Sci., 9 (2014) 5907 - 5923 3. Z. Grubač, M. Metikoš-Huković, R. Babić, Nanocrystalline and coarse grained polycrystalline nickel catalysts for the hydrogen evolution reaction, International Journal of Hydrogen Energy, 38 (2013) 4437-4444. 4. Z. Grubač, M. Metikoš-Huković, R. Babić, I. Škugor Rončević, M. Petravić, R. Peter, Functionalization of biodegradable magnesium alloy implants with alkylphosphonate self-assembled films, Mater. Sci. Eng. C 33 (2013) 2152-2158. 5. M. Metikoš-Huković, R. Babić, I. Škugor Rončević, Z. Grubač, Corrosion Behavior of the Filmed Copper Surface in Saline Water under Static and Jet Impingement Conditions,

	Corrosion 68 (2012) 025002-1-025002.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	1. Bilateralni Hrvatsko-Slovenski projekt Bioinženjerski metalni materijali i funkcionalne prevlake za medicinsku primjenu. Voditelj projekta dr. sc. Zoran Grubač, izv. prof. Trajanje projekta od 2010. do 2011. godine. 2. Projekt 125-0982904-2932 "Novi materijali i katalizatori za održive tehnologije." Voditelj projekta: dr. sc. Mirjana Metikoš - Huković, red. prof. Trajanje projekta od 2002. do 2013. godine.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Senka Gudić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Elektrokemija Obnovljivi izvori energije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	++385 21 329 433
E-mail adresa	senka@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1965.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	181062
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik – 12. 5. 2009.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor – 25. 7. 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	2. 11. 1990.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Analiza, sinteza i vođenje kemijskih procesa
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	21. 6. 2000.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	

Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1. Elektrokemijske metode i njihova primjena, Inhibitori korozije, Izravna pretvorba energije – diplomski studij Kemijska tehnologija (smjer: Materijali) 2. Kemijski izvori struje – preddiplomski studij Kemijska tehnologija (smjer: Kemijsko inženjerstvo) 3. Elektrokemijsko inženjerstvo, Direktna pretvorba energije – stručni studij Kemijska tehnologija (smjer: Kemijska tehnologija i materijali) 4. Elektrokemijsko inženjerstvo, Inhibitori korozije – poslijediplomski doktorski studij Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala i zaštiti okoliša
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. S. Gudić, Elektrokemijski izvori struje, KTF-Split, 2011. 2. S. Gudić, Inhibitori korozije metala, KTF-Split, 2006.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. S. Gudić, L. Vrsalović, M. Kliškić, A. Radonić, M. Zekić, I. Jerković, Corrosion inhibition of AA 5052 aluminium alloy in 0.5 M NaCl solution by different types of honey, Int. J. Electrochem. Sci. 11 (2016) 998-1011. 2. L. Vrsalović, S. Gudić, M. Kliškić, E. Oguzie, L. Carev, Inhibition of Copper Corrosion in NaCl Solution by Caffeic Acid, Int. J. Electrochem. Sci. 11 (2015) 459-474. 3. S. Gudić, A. Radonić, E.E. Oguzie, L. Vrsalović, I. Smoljko, M. Kliškić, Cofeine as corrosion inhibitor for Cu in NaCl solution, Maced. J. Chem. Chem. Eng. 33 (2014) 13-25. 4. I. Smoljko, S. Gudić, N. Kuzmanić, M. Kliškić, Anodic behaviour of aluminium alloys in NaCl solution, J. App. Electrochem. 42 (2012) 969-977. 5. M. Gojić, L. Vrsalović, S. Kožuh, A.C. Kneissl, I. Anžel, S. Gudić, B. Kosec, M. Kliškić, Electrochemical and microstructural study of Cu-Al-Ni shape memory alloy, J. Alloy. Compd. 506 (2011) 9782-9790.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavn i	

znanstveni rad/umjetnički rad	
Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr. sc. Dražan Jozić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Primjena računala Procesi taloženja i kristalizacije Vježbe iz procesa taloženja i kristalizacije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	021-329-471
E-mail adresa	jozicd@ktf-split.hr
Osobna web stranica	https://www.ktf-split.hr/index.php/odsjekzainzenjertvoitehnologije-3/zat/172-hrvatski/djelatnici/cv/155-drazanjozic
Godina rođenja	1974
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	231234
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 26.12.2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izv.prof.dr.sc., 29.05.2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje:Tehničke znanosti, Polje: Kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet
Datum zaposlenja	01.07.2003.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Inženjerstvo u razvoju materijala
Funkcija	Član zavoda
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr.sc.
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	20.07.2007.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2004.
Mjesto	Monza, Italija
Ustanova	Perkin Elmer Centar
Područje usavršavanja	Primjena i rad na TG/DTG-DTA instrumentu
Godina	2011.
Mjesto	Planneralm, Austrija
Ustanova	Institut für Physik, Montanauniversität Leoben, Austria
Područje usavršavanja	Neutronske i sinkrotronske zračenje (SAXS i SANS metode)
Godina	2010./2011.
Mjesto	Trst, Italija
Ustanova	Elettra-Sincrotrone Trieste S.C.p.A.
Područje usavršavanja	Instrumentalne metode i tehnike (SAXS,WAXS,GISAXS) uz primjenu visokoenergetskih Sinkrotronskih zračenja u razvoju nanostrukturiranih materijala
Godina	2014.
Mjesto	Bari, Italija
Ustanova	Institute of Crystallography-CNR of Bari
Područje usavršavanja	Rješavanje kristalne strukture iz praha i monokristala primjenom SIR/EXPO programa

MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	D.Jozić, Predavanja iz kolegija:Primjena računala, Kemijsko-tehnološki fakultet, Interna skripta, Split, 2013.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	CEI Research Fellowship Programme (CERES) (Marie Currie Action/FP7)

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Maja Kliškić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Konstrukcijski materijali Konstrukcijski materijali i zaštita
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Teslina 10/V, 21000 Split
Telefon	++385 21 329 435
E-mail adresa	mkliskic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1953.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	119820
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik; 21. 4. 2006.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom zvanju; 25. 7. 2011.
Područje i polje izbora u	Tehničke znanosti; Kemijsko inženjerstvo

znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	1. 12. 1982.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor u trajnom zvanju
Područje rada	Analiza, sinteza i vođenje kemijskih procesa
Funkcija	Predstojnica Zavoda za elektrokemiju i zaštitu materijala
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	28. 10. 1994.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1. Konstrukcijski materijali - preddiplomski studij Kemijska tehnologija, smjer: Kemijsko inženjerstvo; 2. Konstrukcijski materijali i zaštita - preddiplomski studij Kemijska tehnologija, smjer: Zaštita okoliša.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	M. Kliškić, L. Vrsalović, Vježbe iz tehnologije površinske zaštite, recenzirana skripta, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2005.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. L. Vrsalović, S. Gudić, M. Kliškić, Maja, E.E. Oguzie, Carev, Luka, Inhibition of Copper Corrosion in NaCl Solution by Caffeic Acid, International Journal of Electrochemical Science; 11 (2015.), 459-474. 2. S. Gudić, E.E. Oguzie, A. Radonić, L. Vrsalović, I. Smoljko, M. Kliškić, Inhibition of copper corrosion in chloride solution by caffeine isolated from black tea, Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering. 33 (2014.); 1, 13-25. 3. B. Lalić, M. Kliškić, I. Komar, Analiza korozijskog djelovanja u cilindru brodskoga sporohodnoga dvotaktnog dizelskog motora, Znanstveno-stručni časopis za more i pomorstvo "Naše more", 60 (2013.), (1/2); 8-15. 4. L. Vrsalović, S. Gudić, M. Kliškić, Salvia officinalis L. honey as corrosion inhibitor for CuNiFe alloy in sodium chloride solution, Indian journal of chemical technology, 19 (2012.); 2, 96-102. 5. L. Vrsalović, E.E. Oguzie, M. Kliškić, S. Gudić, Corrosion inhibition of CuNi10Fe alloy with phenolic

	acids, <i>Chemical engineering communications</i> . 198 (2011.); 11, 1380-1393.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Nenad Kuzmanić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Prijenos tvari i energije Vježbe iz prijenosa tvari i energije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Teslina 10/V, 21000 Split
Telefon	++385 21 329 468
E-mail adresa	kuzmanic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1959.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	120556
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik – 27.03.2007.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom zvanju – 17.06.2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	01.12.1984.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor u trajnom zvanju
Područje rada	Mehanički, toplinski i separacijski procesi
Funkcija	Predstojnik Zavoda za kemijsko inženjerstvo
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	26.12.1995.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1991.-1992.
Mjesto	Torino, Italija
Ustanova	Politecnico di Torino, Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica, Torino, Italija
Područje usavršavanja	Suspendiranje čvrstih čestica u miješalicama i njihovo

	uzorkovanje
Godina	2000.-2001.
Mjesto	Rolla, Missouri, SAD
Ustanova	University of Missouri - Rolla, Department of Chemical Engineering, Rolla, Missouri, SAD
Područje usavršavanja	Miješanje u višefaznim sustavima
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Bilanca tvari i energije - preddiplomski studij kemijske tehnologije Prijenos tvari i energije - preddiplomski studij kemijske tehnologije Osnove kemijskog inženjerstva – preddiplomski studij kemije Kemijsko inženjerstvo u zaštiti materijala - diplomski studij kemijske tehnologije, smjer: Zaštita okoliša Mehaničke i toplinske operacije - diplomski studij kemijske tehnologije, smjer: Materijali Operacije farmaceutske tehnologije - Integrirani studij farmacije Prijenos tvari i energije - sveučilišni poslijediplomski studij Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala i zaštiti okoliša Miješanje u višefaznim sustavima - sveučilišni poslijediplomski studij Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala i zaštiti okoliša
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	N. Kuzmanić, Tehnološke operacije, Priručnik za predavanja, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, 2008. N. Kuzmanić, Kemijsko inženjerstvo u zaštiti okoliša, Priručnik za predavanja, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, 2008. N. Kuzmanić, Osnove kemijskog inženjerstva, Priručnik za predavanja, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, 2012. N. Kuzmanić, Prijenos tvari i energije, Priručnik za predavanja, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, 2012.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	A. Kačunić, M. Čosić, N. Kuzmanić, Impact of Mixing Parameters on Homogenization of Borax Solution and Nucleation Rate in Dual Radial Impeller Crystallizer, <i>International Journal of Chemical, Molecular, Nuclear, Materials and Metallurgical Engineering</i>, 10 (2016) 1; 75-80. A. Kačunić, M. Akrap, N. Kuzmanić, Effect of impeller position in a batch cooling crystallizer on the growth of borax decahydrate crystals, <i>Chemical engineering research & design</i>. 91 (2013) 2; 274-285. M. Akrap, N. Kuzmanić, J. Prlić Kardum, Impeller geometry effect on crystallization kinetics of borax decahydrate in a batch cooling crystallizer, <i>Chemical engineering research & design</i>. 90 (2012) 6; 793-802. I. Smoljko, S. Gudić, N. Kuzmanić, M. Kliškić, Electrochemical properties of aluminium anodes for Al/air batteries with aqueous sodium chloride electrolyte, <i>Journal of applied electrochemistry</i>. 42 (2012) 11; 969-977.

	M Akrap, N. Kuzmanić, J. Prlić-Kardum, Effect of mixing on the crystal size distribution of borax decahydrate in a batch cooling crystallizer, <i>Journal of crystal growth</i> . 312 (2010) , 24; 3603-3608.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Voditelj znanstvenog projekta: Optimizacija miješanja i procesa prijenosa u sustavima čvrsto-kapljevito, MZOS 011-0112247-2241 (2007.-2013.) Voditelj znanstvenog projekta: Impact of processing conditions on kinetics of heterogeneous systems in agitated batch reactors, HRZZ-8959 (2014.-2018.)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Priznanje University of Missouri - Rolla, Rolla, Missouri, SAD

Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr. sc. Miroslav Labor
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Vježbe iz mineralnih sirovina iz mora
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	021/329-478
E-mail adresa	mlabor@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1963.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	199731
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 26.11.2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 18.07.2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	područje -Tehničke znanosti, polje - Kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet
Datum zaposlenja	25.02.1992.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor u Zavodu za termodinamiku
Područje rada	Znanost i visoko obrazovanje
Funkcija	Ovlaštenik poslodavca za zaštitu na radu (2000. – 2016.), Specijalist zaštite na radu (2016. -)
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti iz znanstvenog područja tehničkih znanosti, polje kemijsko inženjerstvo, grana analiza, sinteza i vođenje kemijskih procesa
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu

Mjesto	Split
Nadnevak	15.02.2008.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Vođenje laboratorijskih vježbi iz: Mineralne sirovine mora i podmorja na - Sveučilišnom dodiplomskom studiju kemijske tehnologije, usmjerenje: Tehnologija mora i mediteranskih kultura od 1993. – 2002., - Sveučilišnom dodiplomskom studiju kemijske tehnologije, smjer: Kemija i tehnologija mediteranskih kultura od 2002 – 2005. - Diplomskom studiju kemijske tehnologije (DKT) – smjer: Materijali od 2008. - More kao izvor mineralnih sirovina na Preddiplomskom studiju kemijske tehnologije (PKT), smjer: Kemijsko inženjerstvo od 2005. – 2014.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	V. Martinac, M. Labor , More kao izvor mineralnih sirovina, laboratorijske vježbe (on-line 2011-01-18), Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2011.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. J. Jakić, I. Martić, M. Labor, V. Martinac, The effect of the rinsing agent in treatment of seawater-derived magnesium hydroxide precipitate, Proceedings of the International Conference MATRIB 2015, Materials, Wear, Recycling, D. Ćorić, I. Žmak (Eds.), Croatian Society for Materials and Tribology, Zagreb, 2015., 166-176. 2. M. Labor, I. Bajić, J. Jakić, V. Martinac, Rinsing the magnesium hydroxide precipitate obtained from seawater, Proceedings MATRIB 2014, Electronic Edition, S. Šolić, M. Šnajdar Musa (Eds.), Croatian Society for Materials and Tribology, Zagreb, 2014., 271-278. 3. M. Labor, M. Perić, J. Jakić, V. Martinac, Sintering of magnesium oxide obtained from seawater at 1600 °C, Proceedings of the 10th International Scientific-Research Symposium, Electronic Edition, S. Muhamedagić (Ed.), University of Zenica, Faculty of Metallurgy and Materials Science, Zenica, 2014., 277-283. 4. M. Labor, M. Tolo, V. Martinac, J. Jakić, The MgO (80% precipitation) from seawater, Proceedings of the International Conference on Materials, Processes, Friction and Wear, MATRIB 2013, Ž. Alar, S. Jakovljević, S. Šolić (Eds.), Croatian Society for Materials and Tribology, Zagreb, 2013., 248-254.

	5. M. Labor , V. Martinac, N. Petric, B ₂ O ₃ content in the sintered magnesium oxide obtained from seawater, Indian journal of chemical technology, 20 (2013) 276-281.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr. sc. Magdy Lučić Lavčević
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Fizika I Vježbe iz fizike I Fizika II Vježbe iz fizike II
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	+385-21-329-449
E-mail adresa	malula@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1957.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	118 560
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 2013
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 2013
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, fizika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Eksperimentalna fizika kondenzirane materije
Funkcija	Predstojnica Zavoda za fiziku
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	28.12.1998.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1991.

	1997/1998.
Mjesto	Zagreb Zagreb, Basovizza
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet Institut Ruđer Bošković /Sicrotrone Elettra
Područje usavršavanja	Eksperimentalna fizika kondenzirane materije
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski - 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski - 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski - 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. M. Lučić Lavčević, P. Dubček, S. Bernstorff, M. Pavlović, L. Šilović, A. <i>grazing-incidence small-angle X-ray scattering view of vertically aligned ZnO nanowires</i> , J. Nanomater. 2013 (2013) 381519 2. M. Lučić Lavčević, S. Bernstorff, P. Dubček, D. Jozić, I. Jerković, Z. Marijanović, <i>GISAXS/GIXRD view of ZnO films with hierarchical structural elements</i> , J. Nanotechnol. 2012 (2012) 354809 3. M. Lučić Lavčević, A. Turković, P. Dubček, Z. Crnjak Orel, B. Orel, S. Bernstorff, <i>GISAXS view of induced morphological changes in of nanostructured CeVO4 thin films</i> , J. Nanomater. 2011 (2011) 303808
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	MZOS: Morfologija i svojstva nanostruktura metalnih oksida i metala, 011-0982886-1366, 2007-2013, voditeljstvo OPRK: MEMSplit (Jačanje kapaciteta za primjenu i transfer tehnologije mikroelektromehaničkih sustava na Sveučilištu u Splitu, 2014-16, sudjelovanje
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	
Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Jadranka Marasović

Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Mjerenje i vođenje procesa (PKT-KI)
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Split, Zagrebačka 21
Telefon	385 021 305 830 (radno mjesto)
E-mail adresa	jmar@fesb.hr
Osobna web stranica	/
Godina rođenja	1955.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	080633
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 09. srpnja 2007.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor – trajno zvanje, 17. prosinca 2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti, polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	04. svibnja 1978.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Znanstveno-nastavno
Funkcija	/
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	11. srpnja 1997.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	/
Mjesto	/
Ustanova	/
Područje usavršavanja	/
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (izvrsno-5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (dovoljan-2)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	/
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Preddiplomski studiji Mjerenje i vođenje procesa (KTF – Kemijska tehnologija) Simulacijsko modeliranje, (FESB - Elektrotehnika i informacijska tehnologija) Automatizacija industrijskih procesa (FESB – Strojarsvo) Diplomski studiji: Automatsko reguliranje procesa (KTF) Identifikacija sustava (FESB- Automatika i sustavi) Praktikum iz vođenja procesa, (FESB- Automatika i sustavi))

	Metode optimizacije, (FESB- Računarstvo) Automatizacija (FESB – Industrijsko inženjerstvo) Stručni studij Modeliranje i simuliranje sustava (FESB-Elektronika) Poslijediplomski studij Optimization Techniques for Environmental Studies (Wessex Institute of Tecnology, UK i FESB)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	- (autor) Kvantitativno i kvalitativno modeliranje i simuliranje (skripta, ISBN 953-6114-67-4), - (koautor) On-line (web) udžbenik, Informatički projekt MZT-a, http://laris.fesb.hr/digitalno_vodjenje - (autor) Predavanja iz kolegija Metode optimizacije (FESB, e-learning). - (autor) Predavanja iz kolegija Modeliranje i simuliranje sustava (FESB, e-learning).
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	- Marasović, Tea; Papić, Vladan; Marasović, Jadranka. <i>Motion-based Gesture Recognition Algorithms for Robot Manipulation</i>. // International Journal of Advanced Robotic Systems. 12 (2015), 51; 1-13, doi: 10.5772/60077. - Marasović, Jadranka; Marasović, Tea; Đapić, Marija. <i>Fair Division Methods Approach as the Option of Learning Process Modeling</i>. // Proceedings of 18th IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC). 2013; 735-739. - Mance, Davor; Marasović, Jadranka. <i>EMC in Electronic System Developed to Support Measurements in Space Environment</i>. // Proceedings of 20th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM). 2012; 1-5.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	/
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Suradnica na projektima: - Računalna inteligencija za prepoznavanje i potporu ljudskih aktivnosti (RIPrePAkt), - GRS Front End Electronics Characterization for LISA, - Agentski orijentirani inteligentni sustavi za nadzor i zaštitu okoliša, - Inteligentni agenti u modeliranju i vođenju kompleksnih sustava, - Vođenje složenih sustava inteligentnim metodama.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	/
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	/

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Vanja Martinac
---------------------------------	-------------------------------------

Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Termodinamika (PKT smjer: KI i ZO) Mineralne sirovine iz mora (PKT smjer: KI)
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	00385 21 329 447
E-mail adresa	martinac@ktf-split.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1959.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	119805
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik – 21.04.2006.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor (trajno zvanje) – 25.07.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	područje – Tehničke znanosti, polje – Kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet
Datum zaposlenja	04.06.1984.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor (trajno zvanje) u Zavodu za termodinamiku
Područje rada	Znanost i visoko obrazovanje
Funkcija	Predstojnik Zavoda za termodinamiku (1998.-)
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor tehničkih znanosti iz područja kemijskog inženjerstva
Ustanova	Tehnološki fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	08.07.1994.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski jezik (3)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Tehnička termodinamika (osnovna razina) na: - Sveučilišnom dodiplomskom studiju kemijske tehnologije od 1996.-2005., - Stručnom dodiplomskom studiju kemijske tehnologije (smjerovi: Kemijska tehnologija i Prehrambena tehnologija) 2001. i 2002. Termodinamika (osnovna razina) na: - Sveučilišnom dodiplomskom studiju kemijske tehnologije (smjer: Kemijska i tehnologija mediteranskih kultura) od 2002.-2005.,

	- Preddiplomskom studiju Kemijske tehnologije (PKT)-(smjerovi: Kemijsko inženjerstvo i Zaštita okoliša) od 2005. do danas, - Preddiplomskom studiju Prehrambene tehnologije (PPT) od 2016. god. Termodinamika i termotehnika (osnovna razina) na: - Stručnom dodiplomskom studiju kemijske tehnologije (smjerovi: Procesno-tehnološki i Prehrambeno-tehnološki) od 2002.-2005., - Stručnom studiju kemijske tehnologije (SKT) (smjerovi: Kemijska tehnologija i materijali i Prehrambena tehnologija) od 2005.-2015. - Preddiplomskom stručnom studiju Zaštita i uporaba materijala od 2016. god. - Stručnom studiju prehrambene tehnologije Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu od 2005. do 2012. god. Termodinamika realnih procesa (osnovna razina) na: - Sveučilišnom dodiplomskom studiju kemijske tehnologije, smjer: Kemijsko-tehnološki procesi od 1998.-2006. god. - Diplomskom studiju kemijske tehnologije (DKT), smjerovi: Materijali i Zaštita okoliša, od 2008. do danas. Kemijsko-inženjerska termodinamika (napredna razina) na: - poslijediplomskom studiju "Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala", ak.god. 2004./05., - poslijediplomskom doktorskom studiju "Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala i zaštiti okoliša", ak.god. 2008./09. i ak. god. 2012./13. Mineralne sirovine mora i podmorja (osnovna razina) na: - Sveučilišnom dodiplomskom studiju kemijske tehnologije, usmjerenje: Tehnologija mora i mediteranskih kultura od 1993.-2002., - Sveučilišnom dodiplomskom studiju kemijske tehnologije, smjer: Kemija i tehnologija mediteranskih kultura od 2002.-2005., - Diplomskom studiju kemijske tehnologije (DKT)-(smjer: Materijali) od 2008. – 2014. Mineralne sirovine mora i podmorja (napredna razina) na - Poslijediplomskom studiju "Inženjerska kemija" ak. god. 1994./95. i 2000./01. Aktivirano sinteriranje magnezijeva oksida (napredna razina) na - Poslijediplomskom studiju "Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala", ak. god. 2004./05. Magnezijev oksid iz morske vode (napredna razina) na - Poslijediplomskom studiju "Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala", ak. god. 2004./05.; - Doktorskom studiju "Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala i zaštiti okoliša", ak. god. 2008./09. i 2012./13. Sirovine morskog podrijetla u kemijskoj industriji i medicini (napredna razina) međusveučilišni poslijediplomski doktorski studij "Primijenjene znanosti o moru", ak. god. 2006./07. i ak. god. 2014./15. More kao izvor mineralnih sirovina (osnovna razina) na Preddiplomskom studiju kemijske tehnologije (PKT), smjer: Kemijsko inženjerstvo, od 2005.-2014.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. N. Petric, I. Vojnović, V. Martinac , Tehnička termodinamika, Sveučilišni udžbenik, I izdanje, Hinus, Zagreb 1999.

	2. N. Petric, I. Vojnović, V. Martinac, Tehnička termodinamika, Sveučilišni udžbenik, II izdanje, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, on line (2007-01-09), Split, 2007. 3. N. Petric, I. Vojnović, V. Martinac, Tehnička termodinamika, Sveučilišni udžbenik, III izdanje, Redak, Split, 2015. 4. V. Martinac, Termodinamika i termotehnika, (Priručnik-formule i tablice), Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, on line (2008-12-09), Split, 2008. 5. V. Martinac, Magnezijev oksid iz morske vode (on line 2010-12-13), Sveučilišni priručnik, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2010., Tiskano izdanje: Redak, Split, 2010. 6. V. Martinac, M. Labor, More kao izvor mineralnih sirovina, laboratorijske vježbe (on line 2011-01-18), Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2011.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. J. Jakić, I. Martić, M. Labor, V. Martinac, The effect of the rinsing agent in treatment of seawater-derived magnesium hydroxide precipitate, Proceedings of the International Conference MATRIB 2015, Materials, Wear, Recycling, Electronic Edition, D. Ćorić, I. Žmak (Eds.), Zagreb, Croatian Society for Materials and Tribology, 2015., 166-176. 2. M. Labor, I. Bajić, J. Jakić, V. Martinac, Rinsing the magnesium hydroxide precipitate obtained from seawater, Proceedings of the International Conference MATRIB 2014, Electronic Edition, S. Šolić, M. Šnajdar Musa (Eds.), Zagreb, Croatian Society for Materials and Tribology, 2014., 271-278. 3. M. Labor, M. Perić, J. Jakić, V. Martinac, Sintering of magnesium oxide obtained from seawater at 1600 °C, Proceedings of the 10th International Scientific-Research Symposium, Electronic Edition, S. Muhamedagić (Ed.), Zenica, University of Zenica, Faculty of Metallurgy and Materials Science, 2014., 277-283. 4. M. Labor, V. Martinac, N. Petric, B₂O₃ content in the sintered magnesium oxide obtained from seawater, Ind. J Chem. Technol., 20 (2013) 276-281. 5. V. Martinac, Effect of TiO₂ Addition on the Sintering Process of Magnesium Oxide from Seawater, Sintering of Ceramics - New Emerging Techniques, A. Lakshmanan (Ed.), Rijeka, InTech, 2012., 309-322.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Projekt 011-0112247-2250 "Aktivirano sinteriranje magnezijeva oksida", Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH, (2007.-2013.); glavni istraživač: prof. dr. sc. V. Martinac
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Doc. dr. sc. Sanja Perinović Jozić
Predmet koji predaje na	Vježbe iz polimera i okoliša

predloženom studijskom programu	Vježbe iz polimernih materijala
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	021/329-455
E-mail adresa	sanja@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	26.09.1978.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	267214
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 12.06.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 18.01.2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Znanstveno područje tehničkih znanosti, polje kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	01.09.2005.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	11.01.2012.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2006.
Mjesto	Aachen, Njemačka
Ustanova	Deutsches Wollforschungsinstitut an der Reinisch-Westfalisch Technische Hochschule (DWI an der RWTH)
Područje usavršavanja	Polimerni materijali
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. M. Erceg, D. Jozić, I. Banovac, S. Perinović , S. Bernstorff, Preparation and characterization of melt intercalated poly(ethylene oxide)/lithium montmorillonite nanocomposites, Thermochemica acta, 579 (2014) ; 86-92

	2. S. Perinović , B. Andričić, Influence of different processing techniques on the thermal properties of poly(L-lactide)/olive stone flour composites, 15th European Conference on Composite Materials, Venecija, (2012) 1-8. 3. S. Perinović , B. Andričić, Modifikacija svojstava poli(L-laktida), Polimeri: časopis za plastiku i gumu 33 (2012), 3-4; 100-105
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	1. Polimerne mješavine s biorazgradljivim komponentama (011-1252971-2249), Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske, 2007.-2013.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	- prvo mjesto na lokalnom natjecanju Laboratorija slave (popularizacija znanosti), - dobitnica Zelene stipendije Carlsberg Croatia za jednogodišnji projekt "Polilaktidni kompoziti s mljevenim košticama maslina kao punilom", - IUPAC-ova stipendija za sudjelovanje na <i>European Polymer Congress 2009</i> za rad Application of Model-Free Kinetics to the Thermal Degradation of Poly(L-lactide)/Olive Stone Flour Composites.

Titula, ime i prezime nositelja	Doc. dr. sc. Ante Prkić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Analitička kemija Vježbe iz analitičke kemije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Bošković 35
Telefon	021329462
E-mail adresa	prkic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1981.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	313112
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 12. ožujka 2014.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 1. svibnja 2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, kemija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet
Datum zaposlenja	20. travnja 2006.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Razvoj membrana za ionsko-selektivne elektrode, protočna

	analiza injektiranjem, UV/Vis spektrofotometrija, atomska spektroskopija, teorijska kemija
Funkcija	Docent
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	30. rujna 2013.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2006.
Mjesto	Klis
Ustanova	SMS
Područje usavršavanja	Atomska spektroskopija
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engelski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	- Ante Prkić, Vježbe iz Analitičke kemije, Preddiplomski studij kemijske tehnologije, Split 2008. (interni recenzirani skript) - Ante Prkić, Vježbe iz Analitičke kemije II, Preddiplomski studij kemije, Split 2011. (interni recenzirani skript) - Josipa Giljanović, Ante Prkić, Vježbe iz Fizikalnih metoda analize, Diplomski studij kemije, Split 2009. (interni nerecenzirani skript) - Ante Prkić, Josipa Giljanović, Vježbe iz Metoda odvajanja i specijacije, Diplomski studij kemije, Split 2009. (interni nerecenzirani skript)
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	- Prkić, Ante; Giljanović, Josipa; Bralić, Marija; Boban, Katarina. Direct Potentiometric Determination of Fluoride Species by Using Ion-Selective Fluoride Electrode. International Journal of Electrochemical Science. 7 (2012); 1170-1179. - Radić, Njgomir; Prkić, Ante. Historical remarks on the Henderson-Hasselbalch equation: its advantages and limitations and a novel approach for exact pH calculation in buffer region. Reviews in analytical chemistry. 31 (2012); 93-98. - Prkić, Ante; Giljanović, Josipa; Petričević, Sandra; Brkljača, Mia; Bralić, Marija. Determination of cadmium, chromium, copper, iron, lead, magnesium, manganese, potassium and zinc in mint tea leaves by electrothermal atomizer atomic absorption spectrometry in samples purchased at local supermarkets and marketplaces. Analytical Letters. 46 (2013), 2; 367-378. - Prkić, Ante; Sokol, Vesna; Bošković, Perica.

	Conductometric Study of Cesium Bromide in Aqueous Butan-2-ol of Lower Mass Fraction. International journal of electrochemical Science, 8 (2013) 4886– 4900. 5. Vukušić, Tina; Prkić, Ante; Giljanović, Josipa; Sokol, Vesna; Bošković, Perica. Direct Potentiometric Determination of Penicillamine in Real Samples by Using Copper ISE. <i>Croatica Chemica Acta</i> 2015, 88(3). 255-258. DOI: 10.5562/cca2659
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrada za najboljeg mladog znanstvenika Kemijsko-tehnološkog fakulteta 2013.

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Davor Rušić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Matematički alati u kemijskom inženjerstvu Vježbe iz matematičkih alata u kemijskom inženjerstvu Reakcijsko inženjerstvo
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	00385 21 329 442
E-mail adresa	rusic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1951
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	202886
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	docent (2006)
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti professor u trajnom zvanju (2011)
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	područje tehničkih znanosti, polje reakcijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko- tehnološki fakultet, univerzitet u Splitu
Datum zaposlenja	1993
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor u trajnom zvanju u odsjeku za kemijsko inženjerstvo
Područje rada	matematičko modeliranje
Funkcija	redoviti profesor u trajnom zvanju
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc. u tehničkim znanostima (kemijsko inženjerstvo)
Ustanova	Tehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb

Nadnevak	1992.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski jezik (2)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	• Reakcijsko inženjerstvo (Preddiplomski studij kemijskog inženjerstva) • Biokemijsko inženjerstvo (Diplomski studij kemije, smijer: Organska kemija i biokemija; Diplomski studij kemijske tehnologije, smijer: Mediteranske kulture)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	• D. Rušić; E. Bacci: Matematički alati-priručnik, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilište u Splitu, 2011. (recenzirani i uređeni nastavnički materijal) • D. Rušić; S. Matešić Slavica: Interaktivna MathCad zbirka zadataka iz reakcijskog inženjerstva, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilište u Splitu, 2011. (recenzirani i uređeni nastavnički materijal)
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	• S. Svilović, M. Jakovčević, R. Stipišić, D. Rušić: Proučavanje ravnoteže izmjene bakrenog iona na sintetskom zeolitu X, Zbornik radova internacionalne konferencije, MATRIB 2013./ Alara, Ž.; Jakovljević, S.; Šolić, S., Zagreb, Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2013. 368-373 • S. Svilović, I. P. Diplica, D. Rušić. Adsorpcijske izoterme kobaltovog iona korištenjem zeolita 2 13X. Zbornik radova internacionalnog skupa MATRIB 2013 / Altar, Željko & Jakovljević, Suzana (ur.), Zagreb: Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2012. 290-295 • E. Bacci, D. Rušić, S. Svilović, R. Žanetić, Matematičko modeliranje kinetike heterogenih sustava: Modeliranje kinetike reakcijskih sustava koje imaju konverzijsku funkciju s infleksijom, Zbornik radova 13th Ružička Days Today science – tomorrow industry/ Drago Šubarić (ur.), Osijek, Prehrambeno tehnološki fakultet Osijek, Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, 2011. 126-136
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Voditelj znanstvenog projekta 011-0112247-2245: Kemijsko inženjerstvo u istraživanju marikulture, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, Republika Hrvatska (2. siječnja 2007.-23. listopada 2014.)

U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Dopunsko pedagoško- psihološko obrazovanje
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr. sc. Mirjana Skočibušić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Opća mikrobiologija Vježbe iz opće mikrobiologije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Teslina 12, 21000 Split
Telefon	021 38 51 33
E-mail adresa	Mirjana.Skocibusic@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1954
Matični broj iz upisnika znanstvenika	137651
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje prirodnih znanosti, polje biologija, grana mikrobiologija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno - matematički fakultet, Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	01. 09. 1986.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor, istraživač
Područje rada	Znanstveni projekti, rad sa znanstvenim novacima-asistentima, publikacije, nastava
Funkcija	Voditelj znanstvenoga projekta, Voditelj doktorskog studija- Istraživanje u edukaciji u području prirodnih i tehničkih znanosti- Biologija.
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	12. 02.1998.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Mikrobiologija, Osnove mikrobiologije, Mikrobiologija mora-preddiplomski studij biologije i kemije; Specijalna mikrobiologija-diplomski studij biologije i kemije; Bakterije, virusi i subviralni patogeni, Ekologija mikroorganizama- doktorski studij.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Maravić, Ana; Skočibušić, Mirjana; Šamanić, Ivica; Fredotović, Željana; Cvjetan, Svjetlana; Jutrović, Marinka; Puizina, Jasna. Aeromonas spp. simultaneously harbouring blaCTX-M-15, blaSHV-12, blaPER-1 and blaFOX-2, in wild-growing Mediterranean mussel (Mytilus galloprovincialis) from Adriatic Sea, Croatia. <i>International Journal of Food Microbiology</i>. 166 (2013) , 2; 301-308. Maravić, Ana; Skočibušić, Mirjana; Šamanić, Ivica; Puizina, Jasna. Profile and multidrug resistance determinants of Chryseobacterium indologenes from seawater and marine fauna. <i>World journal of microbiology & biotechnology</i>. 29 (2013) , 3; 515-522. Odžak, Renata; Skočibušić, Mirjana; Maravić, Ana. Synthesis and antimicrobial profile of N-substituted imidazolium oximes and their monoquaternary salts against multidrug resistant bacteria. <i>Bioorganic & Medicinal Chemistry</i>. 21 (2013) , 23; 7499-7506. Politeo, Olivera; Skočibušić, Mirjana; Burcul, Franko; Maravić, Ana; Carev, Ivana; Ruščić, Mirko; Miloš, Mladen. Campanula portenschlagiana Roem. et Schult. : Chemical and Antimicrobial Activities. <i>Chemistry & biodiversity</i>. 10 (2013) , 6; 1072-1080. Maravić, Ana; Skočibušić, Mirjana; Šamanić, Ivica; Puizina, Jasna. Antibiotic susceptibility profiles and first report of TEM extended-spectrum β-lactamase in Pseudomonas fluorescens from coastal waters of the Kaštela Bay, Croatia. <i>World journal of microbiology & biotechnology</i>. 28 (2012) , 5; 2039-2045.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Indikatori fekalnog onečišćenja i moguće patogene bakterije u obalnom moru (177-0000000-3182) 2008- 2013.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	U sklopu cjelovitog diplomskog studija biologije- Profesor biologije

PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	
Titula, ime i prezime nositelja	Doc. dr. sc. Ivana Smoljko
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Vježbe iz elektrokemije Vježbe iz obnovljivih izvora energije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	021 329 444
E-mail adresa	ismoljko@ktf-split.hr
Osobna web stranica	http://bib.irb.hr/lista-radova?autor=267183
Godina rođenja	1977.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	267183
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik 21. ožujka 2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent 5. veljače 2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti; kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	1. svibnja 2004.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Kemijsko inženjerstvo; analiza, sinteza i vođenje kemijskih procesa
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	30. travnja 2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2014.
Mjesto	Split
Ustanova	Filozofski fakultet u Splitu
Područje usavršavanja	Razvoj i usavršavanje pedagoških kompetencija sveučilišnih nastavnika
Godina	2007.
Mjesto	Rijeka, 1. hrvatska ljetna škola sinkrotronskog zračenja "SynCro '07"
Ustanova	Sveučilište u Rijeci
Područje usavršavanja	Prirodne znanosti; Fizika
Godina	2006.
Mjesto	Palić, 4th European Summer School on Electrochemical Engineering "ESSEE 4"
Područje usavršavanja	Tehničke znanosti; Kemijsko inženjerstvo
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	• Vježbe iz elektrokemije (preddiplomski studij: Kemijska tehnologija, smjer: Kemijsko inženjerstvo, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu) • Elektrokemijsko inženjerstvo - vježbe (diplomski studij: Kemijska tehnologija, smjer: Materijali, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu) • Elektrokemijsko inženjerstvo – vježbe (stručni studij kemijske tehnologije; smjer: Kemijska tehnologija i materijali, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. <i>L. Vrsalović, T. Paić, V. Alar, I. Stojanović, S. Jakovljević, S. Gudić, I. Smoljko</i>, The effects of surface treatment AISI 316L welded joints on its corrosion behaviour in chloride solution, <i>Kovové materiály</i> 54 (2016) 211-215. 2. <i>S. Gudić, E. E. Oguzie, A. Radonić, L. Vrsalović, I. Smoljko, M. Kliškić</i>, Inhibition of copper corrosion in chloride solution by caffeine isolated from black tea, <i>Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering</i> 33 (2014) 13-25. 3. <i>I. Smoljko, B. Jejina, S. Gudić, M. Kliškić, N. Kuzmanić</i>, Dobivanje vodika uporabom aluminijske ambalaže, Zbornik radova MATRIB 2013, Ž. Alar, S. Jakovljević, S. Šolić (ur.), Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, Zagreb, 2013. 356-366. 4. <i>I. Smoljko, S. Gudić, N. Kuzmanić, M. Kliškić</i>, Electrochemical properties of aluminium anodes for Al/air batteries with aqueous sodium chloride electrolyte, <i>Journal of applied electrochemistry</i> 42 (2012) 969-977.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Optimizacija miješanja i procesa prijenosa u sustavima čvrstokapljevito (011-0112247-2241)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Razvoj i usavršavanje pedagoških kompetencija sveučilišnih nastavnika (Filozofski fakultet u Splitu)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	• Priznanje Dekana za promidžbu djelatnosti Kemijsko-tehnološkog fakulteta, ak. god. 2011./2012. • Nagrada Sveučilišta u Splitu u kategoriji najbolja prezentacija studijskih programa (izrada prezentacije studijskih programa za Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu), 2010. • Nagrada rektora za ak. god. 2001/01. • Fakultetska nagrada za ak. god. 1998/99.

Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr. sc. Vesna Sokol
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Fizikalna kemija Vježbe iz fizikalne kemije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21 000 Split
Telefon	021-329-445
E-mail adresa	vsokol@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1968.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	212806
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 2014.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, polje kemija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet
Datum zaposlenja	1. 8. 1996.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	1. Termodinamika raznih ionskih reakcija u miješanim otapalima 2. Mikroemulzije i mikroemulzijski sustavi bez surfaktanta 3. Primjena ionskih senzora za određivanje različitih analita
Funkcija	Predstojnica Zavoda
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	31. 10. 2006.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2007.
Mjesto	Rijeka
Ustanova	Sveučilište u Rijeci
Područje usavršavanja	Sinkrotronsko zračenje
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, vrlo dobro
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Fizikalna kemija I, preddiplomski studij kemije Fizikalna kemija, preddiplomski studij kemijske tehnologije Fizikalna kemija elektrolitnih otopina, diplomski studij kemije Koloidna kemija, diplomski studij kemije
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	V. Sokol, P. Bošković, Vježbe iz koloidne kemije, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2016.

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Bošković, P.; Sokol, V.; Touraud, D.; Prkić, A.; Giljanović, J., The Nanostructure Studies of Surfactant-Free-Microemulsions in Fragrance Tinctures. // Acta chimica Slovenica. 63 (2016) 1; 138-143. 2. Bošković, P.; Sokol, V.; Zemb, T.; Touraud, D.; Kunz, W., Weak Micelle-Like Aggregation in Ternary Liquid Mixtures as Revealed by Conductivity, Surface Tension and Light Scattering. // The journal of physical chemistry. B, Condensed matter, materials, surfaces, interfaces & biophysical. 119 (2015) 30; 9933-9939. 3. Tranfić Bakić, M.; Jadreško, D.; Hrenar, T.; Horvat, G.; Požar, J.; Galić, N.; Sokol, V.; Tomaš, R.; Alihodžić, S.; Žinić, M.; Frkanec, L.; Tomišić, V., Fluorescent phenanthridine-based calix[4]arene derivatives: synthesis and thermodynamic and computational studies of their complexation with alkali-metal cations. // RSC Advances. 5 (2015) 30; 23900-23914. 4. Vukušić, T.; Prkić, A.; Giljanović, J.; Sokol, V.; Bošković, P., Direct Potentiometric Determination of Penicillamine in Real Samples by Using Copper ISE. // Croatica chemica acta. 88 (2015) 3; 255-258. 5. Bošković, P.; Sokol, V.; Prkić, A.; Giljanović, J., Conductometric Study of Sodium Chloride in Aqueous 2-methylpropan-2-ol of Mass Fraction 0.10, 0.30, 0.50, 0.70, 0.80 and 0.90. // International journal of electrochemical science. 9 (2014) 7; 3574-3587.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Znanstveni projekt 011-0000000-3220: "Elektroliti u miješanim otapalima", Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr.sc. Nataša Stipanelov Vrandečić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Tehnološki procesi organske industrije Vježbe iz tehnoloških procesa organske industrije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Kemijsko-tehnološki fakultet, Teslina 10/V, 21 000 Split
Telefon	00385 (21) 329 459
E-mail adresa	nstip@ktf-split.hr
Osobna web stranica	http://tkojetko.irb.hr/znanstvenikDetalji.php?sifznan=7463
Godina rođenja	1966.
Matični broj iz Upisnika	226264

znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 27.travnja 2010.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redovni profesor, 29. listopada 2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti, polje kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko tehnološki fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	1. lipnja 1995.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redovni profesor
Područje rada	Polimerno inženjerstvo
Funkcija	Prodekanica za financije
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	28. 3. 2003.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski jezik, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Procesi organske industrije, Stručni studij kemijske tehnologije; smjer Kemijska tehnologija i materijali Karakterizacija polimera, Diplomski studij kemijske tehnologije: smjer Materijali Premazi, Diplomski studij kemijske tehnologije: smjer Materijali,
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. M. Jakić, N. Stipanelov Vrandečić and I. Klarić, Thermal degradation of poly(vinyl chloride)/poly(ethylene oxide) blends: Thermogravimetric analysis, Polymer Degradation and Stability 98 (2013) 1738-1743 2. N. Stipanelov Vrandečić, M. Erceg, M. Jakić and I. Klarić, Kinetic analysis of thermal degradation of poly(ethylene glycol) and poly(ethylene oxide)s of different molecular weight, Thermochimica Acta 498 (2010) 71-80 3. M. Jakić, N. Stipanelov Vrandečić, I. Klarić, Utjecaj poli(etilen-glikola) na toplinsku razgradnju mješavina poli(vinil-klorid)/poli(etilen-oksid) International Conference on

	Materials, Tribology, Recycling - MATRIB 2013, Zagreb: Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, Vela Luka, 2013. str. 192-203 4. M. Erceg, M. Omazić, N. Stipanelov Vrandečić, I. Banovac: Preparation and characterization of poly(ethylene oxide)/lithium montmorillonite composites, 15th European Conference On Composite Materials, Venecija, Italija, 2012.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Znanstveni projekt: Polimerne mješavine s biorazgradljivim komponentama (011-1252971-2249) financiran od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrada Društva za plastiku i gumu za magistarski rad s područja polimerijske tehnologije (4. prosinca 2001.)

Titula, ime i prezime nositelja	Renato Stipišić, viši predavač
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Vježbe iz mjerenja i vođenja procesa
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, Split
Telefon	021/329431
E-mail adresa	stipisic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1965.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Viši predavač, 18.07.2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	01.07.1992.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Viši predavač
Područje rada	Mehaničke, toplinske i separacijske operacije
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Diplomirani inženjer kemijske tehnologije
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	18.04.1991.
PODACI O USAVRŠAVANJU	

Godina	Training course for the Environmental Management Systems (EMS), Auditor Training Course.
Mjesto	Crikvenica
Ustanova	BVQI
Područje usavršavanja	Sustavi zaštite okoliša
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 3 (dobro)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Slovenski, 5 (odlično)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Tehnološke operacije, Stručni studij kemijska tehnologija i materijali, te Stručni studij prehrambena tehnologija Mjerna i regulacijska tehnika, Stručni studij kemijska tehnologija i materijali, te Stručni studij prehrambena tehnologija
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	R. Žanetić, R. Stipišić "Mjerni pretvornici u procesnoj industriji", Kemijsko-tehnološki fakultet, 2005.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	M. Žanetić, M. Jukić Špika, R. Stipišić, A. Jukić, S. Svilović, Influence of malaxation time and temperature on „Levantinka“ virgin olive oil properites, International Scientific and Professional Conference 15 th Ružička days „TODAY SCIENCE – TOMORROW INDUSTRY“, 11.-12. September 2014, Vukovar, Croatia. S. Svilović, R. Stipišić, D. Rušić, N. Kuzmanić, Usporedba različitih kinetičkih modela drugog reda pri modeliranju kinetike ionske izmjene bakra na zeolitu NaX, 24. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, 21.-24. Travnja 2015., Zagreb, Hrvatska.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	HRZZ projekt IP-11-2013-4981: Utjecaj procesnih parametara na kinetiku heterogenih sustava koji se odvijaju u šaržnosm reaktoru s miješanjem. (HETMIX)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr. sc. Sandra Svilović
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Vježbe iz reakcijskog inženjerstva
Adresa	Teslina 10/V

Telefon	021/ 329-431
E-mail adresa	sandra@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1974
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	237630
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik; 27.05.2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	izvanredni profesor; 24.09.2015
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	tehničke znanosti; kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	01.06.2000.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	izvanredni profesor
Područje rada	reakcijsko inženjerstvo
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktorica znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	23.07.2009.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2003
Mjesto	Split
Ustanova	Fakultet prirodoslovno matematičkih znanosti i odgojnih područja
Područje usavršavanja	Rad u računalnom programu «Mathematica»
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Kemijski reaktori - Stručni studij kemijske tehnologije
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	S. Svilović, M. Jakovčević, R. Stipišić, D. Rušić, Equilibrium studies of copper cations exchange by synthetic zeolite X, International conference MATRIB 2013, Vela Luka (2013) 368-373 M.N. Mužek, S. Svilović, J. Zelić, Fly ash-based geopolymetric adsorbent for copper ion removal from wastewater, Desalination and Water Treatment, 52 (2014) 2519-2526. Z.

	Zeković S Filip, S. Vidović, S. Jokić, S. Svilović, Mathematical modeling of Ocimum basilicum L. supercritical carbon dioxide extraction, Chemical Engineering & Technology 37 (2014) 2123-2128. M. Trgo, N. Vukojević Medvidović, J. Perić, S. Svilović, G. Čačija, Influence of zeolite particle size and initial lead concentration on sorption kinetic study by batch experiments, The Holistic Approach to Environment, 5 (2015) 105-118. M. N. Mužek, S. Svilović, M. Ugrina, J. Zelić, Removal of copper and cobalt ions by fly ash-based geopolymer from solutions - equilibrium study, Desalination and Water Treatment, 57 (2016) 10689-10699.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Projekt 011-0112247-2245 Kemijsko inženjerstvo u istraživanju marikulture HRZZ Projekt (IP-11-2013-4981) Utjecaj procesnih parametara na kinetiku heterogenih sustava koji se odvijaju u šaržnom reaktoru s miješanjem (HETMIX)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Marina Trgo
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Analiza i optimizacija uporabe voda Kemija i zaštita zraka Industrija i okoliš Vježbe iz industrije i okoliša Vježbe iz analize i optimizacije uporabe voda Vježbe iz kemije i zaštite zraka
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Teslina 10/V
Telefon	021329454
E-mail adresa	mtrgo@ktf-split.hr
Osobna web stranica	https://tkojetko.irb.hr/znanstvenikDetalji.php?sifznan=6917
Godina rođenja	1972.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	218460
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 9. 10.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, 21.05. 2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko tehnološki fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	1.03.1996.
Naziv radnoga mjesta (profesor,	profesor, istraživač

istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	Istraživanje i nastavni rad u području kemijskog inženjerstva i zaštite okoliša
Funkcija	Glavni istraživač znanstvenog projekta, Prodekanica za znanstveni rad i međunarodnu suradnju
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko tehnološki fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	17.12.2003.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, izvrsno
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	- Industrija i okoliš (2001. - danas), predavanja, vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu - Voda u industriji (2004. - danas), predavanja, seminar, vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu - Tehnologija vode (2006. - danas), predavanja, seminar, vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu - Tehnologija vode, (2006. - 2010.), predavanja, vježbe, Veleučilište u Kninu - Kemija u industriji (2007. - danas), predavanja Prirodoslovno matematički fakultet u Splitu - Prirodni zeoliti u zaštiti okoliša (2010.), predavanja, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu - Obrada otpadnih voda (2004. - 2006.), predavanja, vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu - Industrijske otpadne vode (2007.) predavanja, seminar, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	I. Nuić, M. Trgo, N. Vukojević Medvidović, The application of the packed bed reactor theory to Pb and Zn uptake from the binary solution onto the fixed bed of natural zeolite, Chemical Engineering Journal, 295 (2016) 347-357. I. Nuić, M. Trgo, J. Perić, N. Vukojević Medvidović Uptake of Pb and Zn from a binary solution onto different fixed bed depths of natural zeolite - the BDST model approach, Clay minerals, 50 (2015) 91-101. M. Ugrina, N. Vukojević Medvidović, J. Perić, M. Trgo, A study of kinetics and successive sorption/desorption of Zn and Cd uptake onto iron-modified zeolite, Clay minerals 50 (2015) 117-132. I. Nuić, M. Trgo, J. Perić, N. Vukojević Medvidović, Analysis of breakthrough curves of Pb and Zn sorption from binary solutions on natural clinoptilolite, Microporous and Mesoporous Materials, 167 (2013) 55-61. M. Kragović, A. Daković, Ž. Sekulić, M. Trgo, M. Ugrina, J. Perić, G. D. Gatta, Removal of lead from aqueous solutions

	by using the natural and Fe(III)-modified zeolite, Applied Surface Science, 258 (2012) 8, 3667-3673.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	1. Voditelj projekta HZZZ IP-11-2013-4981, NAZELLT -Natural zeolites as a reactive barrier for landfill leachate treatment, 2014.-2018. 2. Bilateralni slovensko-hrvatski projekt: Application of Natural Zeolite for Remediation of Mercury Contaminated Soil, 2016-2018., suradnica. 3. Bilateralni hrvatsko-srpski projekt: Low-cost sorbents as a potential materials for in situ remediation of heavy-metal contaminated groundwater, 2016.-2018., suradnica. 4. Technology transfer infrastructure in the Croatian Adriatic region - „TTAdria”, IPA2007/HR/16IPO/001-040516, nositelj projekta Sveučilište u Splitu, 2013. – 2015., suradnica.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrada "Vera Johanides", 2006., koju mladim znanstvenicima dodjeljuje Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.

Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr.sc. Ladislav Vrsalović
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Galvanotehnika Gospodarenje otpadom Vježbe iz galvanotehnike Vježbe iz gospodarenja otpadom Vježbe iz konstrukcijskih materijala Vježbe iz konstrukcijskih materijala i zaštite
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Vukovarska 145, Split
Telefon	021 / 475707
E-mail adresa	ladislav@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1974
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	237626
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 26. 11. 2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 28. 11. 2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	01. 07. 2000.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Korozija i zaštita metala
Funkcija	

PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	03. 04. 2008.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2007.
Mjesto	Rijeka
Ustanova	Sveučilište Rijeka
Područje usavršavanja	First Synchrotron Radiation Summer School "Syncro 07"
Godina	2004.
Mjesto	Zagreb
Ustanova	Centar za transfer tehnologije, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Sveučilišta u Zagrebu
Područje usavršavanja	Organizacija laboratorija prema standardu HRN EN ISO/IEC 17025
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Tehnologija površinske zaštite - Diplomski studij kemijske tehnologije Korozija i okoliš – Diplomski studij kemijske tehnologije Procesi galvanotehnike – Stručni studij kemijske tehnologije
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. S. Gudić, L. Vrsalović , M. Kliškić, A. Radonić, M. Zekić, I. Jerković, Corrosion inhibition of AA 5052 aluminium alloy in 0.5 M NaCl solution by different types of honey, <i>International Journal of Electrochemical Science</i> 11 (2016) 998-1011. 2. L. Vrsalović , S. Gudić, M. Kliškić, E. E. Oguzie, L. Carev, Inhibition of Copper Corrosion in NaCl Solution by Caffeic Acid, <i>International Journal of Electrochemical Science</i> . 11 (2016) 459-474. 3. S. Kožuh, L. Vrsalović , M. Gojić, S. Gudić, B. Kosec, Comparison of the corrosion behavior and surface morphology of NiTi alloy and stainless steels in sodium chloride solution, <i>Journal of mining and metallurgy. Section: B, Metallurgy</i> , 52 (2016) 53-61. 4. S. Kožuh, M. Gojić, L. Vrsalović , B. Ivković, Corrosion failure and microstructure analysis of AISI 316L stainless steels for ship pipeline before and after welding, <i>Kovove Materijali - Metallic Materials</i> 51 (2013) 53-61. 5. M. Gojić, L. Vrsalović , S. Kožuh, A. Kneissl, I. Anžel, S. Gudić, B. Kosec, M. Kliškić, Electrochemical and microstructural study of Cu-Al-Ni shape memory alloy, <i>Journal of alloys and compounds</i> 509 (2011) 9782-9790.
Stručni i znanstveni radovi iz	

metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Projekt HRZZ IP-09-2014 „Dizajniranje mikrostrukture i funkcionalnih svojstava legure s prisjetljivosti oblika na bazi bakra
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr. sc. Nediljka Vukojević Medvidović
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Obrada otpadnih voda Održivi razvoj u priobalju Zaštita voda Vježbe iz obrade otpadnih voda
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	021-329-452
E-mail adresa	nvukojev@ktf-split.hr
Osobna web stranica	http://tkojetko.irb.hr/znanstvenikDetalji.php?sifznan=19202
Godina rođenja	1976
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	243570
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 26. studenoga 2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 28. studenoga 2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti, polje kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet
Datum zaposlenja	01. ožujka 2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Znanstvena, nastavna i stručna djelatnost vezana za obradu otpadnih voda, remedijaciju okoliša i gospodarenje otpadom
Funkcija	predstojnica Zavoda za inženjerstvo okoliša
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor tehničkih znanosti iz područja kemijskog inženjerstva
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	25. svibnja 2007.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2006.
Mjesto	Sofia, Bugarska
Ustanova	Institute of Organic Chemistry - Bulgarian Academy of Science
Područje usavršavanja	Instrumental Analysis: X-ray, IR and Raman Spectroscopy Application
Godina	2004.

Mjesto	Motovun, Hrvatska
Ustanova	Faculty of Chemical Engineering and Technology in Zagreb & National Institute for Chemistry in Ljubljana
Područje usavršavanja	International school of ion chromatography
Godina	2000.
Mjesto	Tokyo, Japan
Ustanova	National Environmental Training Institute in Tokyo
Područje usavršavanja	Environmental monitoring, Water Quality
Godina	1998.
Mjesto	Krakov, Poland
Ustanova	AGH University of Mining and Metallurgy
Područje usavršavanja	Characterization of coal and coke
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5 - izvrsno)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski (3 - dobro)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	- Napredni procesi pročišćavanja otpadnih voda (2009.-2010.), predavanja, poslijediplomski studij, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilišta u Splitu - Projektiranje procesa, (2002.-danas), seminar, predavanja, diplomski studij, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilišta u Splitu - Inženjerstvo otpadnih voda, (2009.-danas), predavanja seminar, vježbe, diplomski studij, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilišta u Splitu - Obrada otpadnih voda (2015.-danas), predavanja, seminar, preddiplomski studij, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilišta u Splitu - Zaštita voda (2008.-danas), predavanja, seminar, vježbe, preddiplomski studij, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilišta u Splitu - Industrijske otpadne vode, (2008.-danas), predavanja, seminar, vježbe, stručni studij, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilišta u Splitu - Tehnologija vode (2008.), vježbe, diplomski studij, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilišta u Splitu - Kemija i tehnologija obrade otpadnih voda, (2002.-2008.), vježbe, diplomski studij, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilišta u Splitu - Voda u industriji (2004.-2007.), vježbe, stručni studij, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilišta u Splitu - Obrada otpadnih voda (2004.-2007.), vježbe, stručni studij, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilišta u Splitu
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	J. Perić, N. Vukojević Medvidović , I. Nuić, Inženjerstvo otpadnih voda, Priručnik za laboratorijske vježbe, Kemijsko tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu, lipanj 2012. (http://www.ktf-split.hr/bib/nm/inzenjerstvo_otpadnih_voda.pdf).
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	1. I. Nuić; M. Trgo; J. Perić; N. Vukojević Medvidović , Analysis of breakthrough curves of Pb and Zn sorption from

godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	binary solutions on natural clinoptilolite, Microporous and Mesoporous Materials 167 (2013) 55-61 (CC). 2. N. Vukojević Medvidović, J. Perić, Jelena; M. Trgo, I. Nuić, M. Ugrina. Design of the fixed bed column for lead removal on natural zeolite based on batch studies., <i>Chemical and biochemical engineering quarterly</i>. 27 (2013) , 1; 21-28. 3. M. Trgo, J. Perić, N. Vukojević Medvidović, The effect of demulsifier and dewatering agent on separation of phases from oily water, <i>The Holistic Approach to Environment</i> 1 (2011) 1-9. 4. N. Vukojević Medvidović, S. Maletić, J. Perić, M. Trgo, M. Ugrina, Zinc removal from aqueous solutions by precipitation and coagulation/ flocculation // <i>Proceedings 13th Ružička Days Today science-tomorrow industry</i> / D. Šubarić (ur.). Osijek : Prehrambeno tehnološki fakultet Osijek, Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, 2011. 512-519. 5. N. Vukojević Medvidović, J. Perić, M. Trgo, Marina, M. Ugrina, M. Sikavica, Modified natural zeolite as a promising material for in situ environmental remediation//<i>Proceedings of XIIth International Symposium Waste Management/XII. međunarodni simpozij gospodarenja otpadom</i> / Anić Vučinić, Aleksandra (ur.). Zagreb: Geotehnički fakultet, 2012. 41-CD ROM.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	• <u>Voditeljica</u> na bilateralnom Projektu sa Institutom za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina, Beograd, Republika Srbija: "Low-cost" sorbenti kao potencijalni materijali za <i>in situ</i> remedijaciju podzemnih voda onečišćenih teškim metalima; "Low-cost sorbents as a potential materials for <i>in situ</i> remediation of heavy-metal contaminated groundwater", 2016-2017. • <u>Suradnica</u> na bilateranom projektu sa Geološkim zavodom Slovenije, Ljubljana, Slovenija, Primjena prirodnog zeolita za remedijaciju živom onečišćenog tla , Application of natural zeolite for remediation of mercury contaminated soil, 2016.-2017. (Voditeljica projekta: dr. sc. Ivona Nuić). • <u>Suradnica</u> na znanstvenom projektu HRZZ Research Projects (IP-11-2013-4981) Natural zeolites as a reactive barrier for landfill leachate treatment-NAZELLT, od 2014. (Voditeljica: prof. dr. sc. Marina Trgo) • <u>Suradnica</u> na znanstvenom projektu 011-0000000-2239: Prirodni zeoliti u zaštiti voda. Financiran od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta RH od 2007.-2013. (Voditeljica: prof. dr. sc. Jelena Perić)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Fakultetska nagrada za uspješnost u studiju ak. god. 1994./95. Fakultetska nagrada za uspješnost u studiju ak. god. 1996./97.

	Fakultetska nagrada za uspješnost u studiju ak. god. 1997./98. Priznanje Dekana za promidžbu djelatnosti Kemijsko-tehnološkog fakulteta, ak. god. 2011./2012.
--	--

Titula, ime i prezime nositelja	Prof. dr. sc. Jelica Zelić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Anorganski materijali Vježbe iz anorganskih materijala Odabrani procesi kemijske industrije Vježbe iz odabranih procesa kemijske industrije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
Telefon	00385 21 329 442
E-mail adresa	zelic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1952.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	143203
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik (10. lipnja 2008.)
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor - trajno zvanje (28. lipnja 2013.)
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	znanstveno područje tehničkih znanosti, znanstveno polje kemijsko inženjerstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	15. rujna 1993.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor u trajnom zvanju
Područje rada	cementni kompozitni materijali poboljšanih svojstava
Funkcija	predstojnica Zavoda za anorgansku tehnologiju
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti (tehničke znanosti)
Ustanova	Tehnološki fakultet, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	26. svibnja 1997.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1978.-1993. (15 godina)
Mjesto	Dugi Rat, Hrvatska
Ustanova	Tvornica ferolegura „Dalmacija“, Dugi Rat, Hrvatska
Područje usavršavanja	Radno iskustvo: istraživanje, razvoj i uvođenje novih tehnologija, odnos sirovina-procesni uvjeti-kvaliteta proizvoda, optimizacija procesa
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje	-

jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Diplomski sveučilišni studij kemijske tehnologije, smjer: Materijali - Anorganski procesi u heterogenim sustavima - Korozija i razgradnja građevinskih materijala - Struktura i svojstva anorganskih nemetalnih materijala - Staklo i keramički materijali
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Z. Osmanović, J. Zelić, Proizvodnja Portland-cementa, Univerzitetski udžbenik, Univerzitet u Tuzli, B&H, Tuzla, 2010., ISBN 978-9958-897-04-7. http://www.knjiga.ba/proizvodnja_portlandj_cementa-k7412.html J. Zelić, Z. Osmanović, Čvrstoća i trajnost cementnih kompozita, Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Splitu, 2014., ISBN 978-953-7803-01-8. https://www.ktf.unist.hr/index.php/nastavni-materijali-knjiznice/repositorij-265?start=40 J. Zelić, Praktikum iz procesa anorganske industrije, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2013. (recenzirani nastavni materijal), http://www.ktf-split.hr/bib/nm/Procesi_anorganske_industrije.pdf J. Zelić, Engineering of Selected Inorganic Materials/ Inženjerstvo odabranih anorganskih materijala (na engleskom jeziku), Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2013, (recenzirani i objavljeni nastavni materijali).http://www1.ktf-split.hr/bib/nm/Inzenjerstvo_odabranih_anorganskih_materijala_en.pdf
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	M. N. Mužek; S. Svilović; M. Ugrina; J. Zelić: Removal of copper and cobalt ions by fly ash-based geopolymer from solutions-equilibrium study, <i>Desalination and Water Treatment</i>. 57 (2016), 10689-10699. J. Zelić: Industrijski otpadni materijali u cementnim kompozitima povećane čvrstoće i trajnosti. <i>Knjiga Abstrakta sa elektronskim izdanjem Zbornika radova, X Naučno-stručni simpozijum sa međunarodnim učešćem METALNI I NEMETALNI MATERIJALI: proizvodnja-osobine-primjena, MNM 2014</i>, S. Muhamedagić (ur.), Bugojno, BiH : Univerzitet u Zenici, Fakultet za metalurgiju i materijale, 2014. 13-33. (Uvodno predavanje) M. N. Mužek; S. Svilović; J. Zelić: Fly ash-based geopolymeric adsorbent for copper from wastewater, <i>Desalination and Water Treatment</i>. 52 (2014), 13/15; 2519-2526. M. N. Mužek; M. Jelović; S. Svilović; J. Zelić: Equilibrium studies of cobalt ions removal using fly ash Class F. <i>Proceedings Eurasia Waste Management Symposium 2014</i>, M. Sinan Bilgili (ur.), Istanbul, Turkey: Yildiz Technical University, 2014. 666-672. M. N. Mužek; J. Zelić; D. Jozić: Microstructure characteristics of geopolymers based on alkali-activated fly ash. <i>Chemical and Biochemical Engineering Quartely</i>. 26 (2012), 2; 89-95.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	-
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji	voditeljica znanstvenoistraživačkog projekta 011-1252970-2252: Primjena letećeg pepela u novim anorganskim vezivnim materijalima, MZOŠ RH (02. siječnja 2007.-23. prosinca 2014.)

su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko- didaktičko -pedagoške kompetencije?	-
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	-

3.4. Optimalan broj studenata

Optimalan broj studenata na preddiplomskom studiju koji se mogu upisati po jednoj godini studija s obzirom na prostor, opremu i broj stalno zaposlenih nastavnika je 90 (što i predstavlja upisnu kvotu).

3.5. Procjena troškova studija po studentu

Prosječni godišnji troškovi studiranja po studentu za preddiplomski studij Kemija iznose otprilike 31.500,00 kuna.

3.6. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe studijskog programa

Prema Europskim standardima i smjernicama za unutarnje osiguravanje kvalitete u visokim učilištima (prema „Standardi i smjernice za osiguranje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja“), na temelju kojih Sveučilište u Splitu utvrđuje postupke upravljanja kvalitetom, predlagatelj studijskoga programa dužan je sastaviti plan postupaka osiguranja kvalitete studijskoga programa.

Dokumentacija na kojoj se temelji sustav osiguranja kvalitete sastavnice:

- Pravilnik sustava osiguravanja kvalitete Kemijsko-tehnološkog fakulteta
- Priručnik sustava osiguravanja kvalitete Kemijsko-tehnološkog fakulteta

Opis postupaka kojima se vrjednuje kvaliteta izvedbe studijskoga programa :

- za svaki postupak potrebno je opisati metodu (najčešće anketa za studente ili nastavnike, samoevaluacijski upitnik), navesti izvoditelje (sastavnica, sveučilišni ured), način obrade rezultata i informiranja te vremenski plan provedbe
- ukoliko je opisan u nekom priloženom dokumentu, navesti ime dokumenta i članak.

Vrjednovanje rada nastavnika i suradnika	Postupak studentskog vrjednovanja nastavnog rada provodi Centar za unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta u Splitu u suradnji s Odborima za unaprjeđenje kvalitete na sastavnicama. Postupak čine informiranje studenata i nastavnika, anketiranje studenata anketnim upitnikom, obrada anketnih listića i dostavljanje rezultata, donošenje mjera za unaprjeđenje kvalitete. Postupak je detaljno opisan u Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja kvalitete nastave i nastavnog rada Sveučilišta u Splitu. Obrada anketa i dostavljanje rezultata u nadležnosti je Centra za unaprjeđenje kvalitete.. Zbirni rezultati za sastavnicu dostavljaju se dekanu i voditelju Odbora za unaprjeđenje kvalitete.
--	--

Praćenje ocjenjivanja i usklađenosti ocjenjivanja s očekivanim ishodima učenja	Procedure, pravila i kriteriji za ocjenjivanje studenata obuhvaćaju: način polaganja ispita, uvjete za izlazak na ispit, način vrednovanja preko kolokvija, seminara, aktivnog sudjelovanja na nastavi, ispita i ostalih obveza, uvjete za dobivanje potpisa, popis literature za pripremu ispita, te podatke o nastavniku, asistentu i sl. S načinom ocjenjivanja, terminima konzultacija, kolokvija i ispita te standardima kvalitete za pojedini predmet studente se upoznaje objavom silaba na mrežnim stranicama Fakulteta te na uvodnim predavanjima
Vrednovanje dostupnosti resursa (prostornih, ljudskih, informacijskih) za proces učenja i poučavanja	Fakultet osigurava prikladne i potrebne obrazovne resurse za studijski program te potporu za nastavne i nenastavne aktivnosti studenata, koji su usklađeni sa specifičnostima programa i studentskim potrebama, te lako dostupni studentima (opremljene predavaonice, knjižnica, računalne učionice, podrška u izvannastavnim aktivnostima, podrška studentima s invaliditetom...).
Dostupnost i vrednovanje podrške studentima (mentorstvo, tutorstvo, savjetovanje)	studentsko vrednovanje, anketa
Praćenje studentske prolaznosti po predmetima i na studiju u cjelini	Analizu uspješnosti studiranja na studiju u cjelini provodi Centar za unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta u Splitu. Analiza se provodi putem anketnog upitnika. Analiza se provodi jednom godišnje na početku akademske godine za prethodnu akademsku godinu. Rezultate provedene analize i mjere za poboljšanje uspješnosti studiranja voditelj Centra za unaprjeđenje kvalitete prezentira Senatu Sveučilišta u Splitu. Također, ISVU sustav omogućuje da studentska referada i ISVU koordinator prate prolaznost po predmetima i na studiju u cjelini.
Zadovoljstvo studenata programom u cjelini	Centar za unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta u Splitu definirao je postupak provedbe ankete o vrednovanju cjelokupnog studija. Anketni upitnik za studentsko vrednovanje cjelokupnog studija provodi se nakon obrane završnog rada korištenjem platforme Evasys. Cilj ankete je ispitati mišljenje studenata o različitim aspektima studija kojeg su završili te utvrditi čime su bili najmanje zadovoljni kako bi se pokušali unijeti pozitivni pomaci u kvaliteti sadržaja i izvedbe studija. Obradu podataka Centar za unaprjeđenje kvalitete i rezultate dostavlja dekanu i voditelju Odbora za unaprjeđenje kvalitete.
Postupci za dobivanje povratnih informacija od vanjskih dionika (alumni, poslodavci, tržište rada i ostale relevantne organizacije)	Kontaktiraju se bivši studenti koji izražavaju svoju procjenu osposobljenosti za potrebe struke. Mogu se kontaktirati i odabrani poslodavci kako bi se procijenilo njihovo zadovoljstvo kadrom koji se osposobljava na studijskom programu. Redovita izmjena informacija na skupovima u organizaciji

	Alumnia Fakulteta (AMACTFS)
Vrjednovanje studentske prakse, ako postoji (kratki opis postupaka provođenja i ocjenjivanja te osiguravanje kvalitete)	Vrjednovanje studentske prakse provodi se usmeno od strane predmetnog nastavnika. Ujedno je student dužan priložiti dnevnik rada i obradu odabrane teme stručne prakse.
Ostali postupci vrjednovanja koje provodi predlagatelj	Formalno i neformalno savjetovanje s kolegama u struci na razini Fakulteta i šire
Opis postupaka informiranja vanjskih dionika o studijskom programu (studenti, poslodavci, alumni)	Rezultati su dostupni na službenim mrežnim stranicama Fakulteta (https://www.ktf.unist.hr) Brošura (revidira se svake godine) Smotra Sveučilišta Universitas - prilog Slobodne Dalmacije o Sveučilištu u Splitu Sudjelovanje djelatnika i studenata na Festivalu znanosti te sličnim manifestacijama